Zabadovski (T. G.) or Sabadowsky, Antipyrin on the Animal Organism [in Russian], 8vo. St. P., 1887

(4)

АНТИПИРИНА

НА ЖИВОТНЫЙ ОРГАНИЗМЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Г. ЗАВАДОВСКАГО,

ОРДИНАТОРА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ПРОФ. С. П. БОТКИНА.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. М. Стасюлевича, В. О., 2 л., 7.
1887.

О ВЛІЯНІИ

АНТИПИРИНА

НА ЖИВОТНЫЙ ОРГАНИЗМЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Г. ЗАВАДОВСКАГО,

ОРДИНАТОРА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ПРОФ. С. П. БОТКИНА.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. М. Стасюлевича, В. О., 2 л., 7.
1887.

Докторскую диссертацію лекаря И. Завадовскаго, подъ заглавіемъ „О вліяніи антипирина на животный организмъ“. печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской военно-медицинской академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ. Апрѣля 25 дня 1887 года.

Ученый Секретарь *В. Пашутинъ.*

По предложенію профессора Сергѣя Петровича Боткина я занялся изученіемъ вліянія новаго жаропонижающаго средства—антипирина, на животный организмъ. Клиническое вліяніе антипирина на лихорадящихъ людей изучено хорошо, но экспериментальныхъ изслѣдованій на животныхъ, какъ заграничными, такъ и русскими авторами сдѣлано недостаточно и даже способъ жаропонижающаго дѣйствія антипирина еще не выясненъ окончательно. Важность экспериментальныхъ изслѣдованій на животныхъ очевидна, такъ какъ весьма многое при изученіи всякаго фармакологическаго вещества, и въ частности антипирина, можетъ быть выполнено только на животныхъ.

Антипиринъ приготовленъ впервые Knorr'омъ и представляетъ диметилоксихинизинъ—алкалоидоподобное вещество, образующее съ кислотами соли, изъ которыхъ щелочи выдѣляютъ антипиринъ. Въ антипиринѣ мы имѣемъ 2 частицы хинолина, соединенныя въ пиридиновой группѣ, какъ это именно и имѣетъ мѣсто въ хининѣ. (Пель. Врачъ, 1884 г. № 49).

Первыя изслѣдованія антипирина были произведены Filehne.

Главнымъ образомъ, я преслѣдовалъ цѣль изучить жаропонижающее дѣйствіе антипирина; вліяніе же его на другія функціи организма изучено мною, по мѣрѣ ихъ важности, для объясненія его главнаго дѣйствія. Такъ мною изучено вліяніе его на кровообращеніе, дыханіе, азотистый метаморфозъ, броженіе, гніеніе, а отчасти и на пищевареніе, и на нервную систему.

Въ виду того, что, начавши описаніе своихъ изслѣдованій съ вліянія антипирина на температуру организма животныхъ, я былъ бы принужденъ часто въ объясненіи явленій заходить впе-

редъ и такимъ образомъ - повторяться, я начну съ описанія картины общаго дѣйствія токсической дозы антипирина на холоднокровныхъ и теплокровныхъ животныхъ, вліянія его на сердце, сосудистую систему и т. д. и потомъ уже изложу и о дѣйствіи его на температуру. Опыты были произведены на лягушкахъ, кошкахъ, собакахъ, кроликахъ, а опыты температурные—исключительно на собакахъ.

Общее дѣйствіе антипирина въ токсической дозѣ.

При впрыскиваніи лягушкѣ подъ кожу 0,5 гр. антипирина всегда замѣчалось слѣдующее: черезъ 3—5 минутъ послѣ впрыскиванія лягушка осѣдала, перевернутая на спину, оставалась въ этомъ положеніи и даже не старалась его измѣнить, и еще минуты черезъ двѣ становилась совершенно неподвижной. На механическія раздраженія не отвѣчала движеніемъ. Зрачки расширены. Изъ такого положенія она уже не выходила. При вскрытіи, предсердія и желудочекъ оказывались переполненными кровью. При впрыскиваніи собакѣ въ вену антипирина въ количествѣ 1,0 гр. на kilo вѣса происходило слѣдующее: во время самаго впрыскиванія собака сильно вскрикивала и сейчасъ же начинались у ней тетаническія судороги всего тѣла и діафрагмы. Дыханіе останавливается. Немного спустя являются клоническія судороги. Зрачки расширены, не реагируютъ на свѣтъ; рефлексы понижены. Обильнѣйшее отдѣленіе слюны. Минутъ черезъ 5 дыханіе становится рѣзкимъ, неправильнымъ; клоническія судороги продолжаются; пульсъ замедленъ. Еще черезъ 5—10 минутъ пульсъ еще болѣе замедленъ; дыханіе учащено до 38—40 и болѣе; по временамъ тетаническія судороги, а также и клоническія. Спустя $^1/_2$ часа тетаническія судороги всего тѣла исчезаютъ мало-по-малу. Тактельные рефлексы повышены, также рефлексы вызываются и электрическимъ токомъ. Остаются безпрерывныя клоническія судороги переднихъ и заднихъ лапъ въ видѣ плавательныхъ движеній. Собака, лежа на полу, описываетъ полные круги и, повернутая на другой бокъ, упорно ложится на прежній. Пульсъ теперь учащенъ, а также и дыханіе. Прикосновеніе и электрическое раздраженіе вызываютъ тетанусъ всего тѣла. Чаще черезъ 1 часъ, а иногда черезъ 2—5 минутъ послѣ впрыскиванья бываетъ рвота. Часа черезъ 3—4 собака обыкновенно начинаетъ оправляться. Сначала она начинаетъ напр. отстранять морду отъ раздраженія, а потомъ даже на зовъ начинаетъ поднимать голову, а еще че-

резъ 3—4 она настолько оправляется, что можетъ ѣсть. Температура in recto во время этихъ приступовъ судорогъ доходитъ до 43° Ц. и больше.

О вліяніи антипирина на сердце и кровообращеніе у холоднокровныхъ животныхъ.

На лягушекъ, какъ кураризованныхъ, такъ и некураризованныхъ антипиринъ дѣйствуетъ одинаково. Изслѣдованія производились на лѣтнихъ лягушкахъ. Обнажалась только аорта, въ которую вставлялась канюля, pericardium же не былъ тронутъ.

Дозы меньше 0,01 гр. ант. ни на сердце, ни на кровяное давленіе не оказываютъ никакого дѣйствія. Дозы въ 1—2 сантиграмма учащаютъ сердечныя сокращенія, которыя потомъ опять возвращаются къ нормѣ; давленіе крови при этомъ сперва немного и ненадолго повышается, а затѣмъ начинаетъ понижаться, какъ и у контрольной лягушки. Такъ, въ опытѣ 1-мъ, вслѣдъ за каждымъ впрыскиваніемъ антипирина въ дозѣ 0,01 гр. подъ кожу, получается небольшое учащеніе сердцебіеній, которое держится довольно долго, и кратковременное повышеніе давленія незначительное. Въ это же время у контрольной лягушки, которой былъ впрыснутъ нормальный растворъ, число сокращеній сердца, въ теченіе 3-хъ часовъ, почти не измѣнялось, давленіе же постепенно падало и въ 3 часа пала почти на 9 mm. ртути. При каждомъ опытѣ всегда имѣлась и контрольная лягушка, но такъ какъ опыты велись на одинаковыхъ лягушкахъ, то всѣ контрольные опыты сходятся между собой и поэтому я считаю излишнимъ приводить ихъ.

ОПЫТЪ № 1-й.

Лягушка большая, лѣтняя, безъ кураре. Канюля встав. въ аорту, перикардій не тронутъ. Черезъ 20 минутъ.

Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе.
2	35	41	34,0		47	44	33,0
	37	40	34,5		49	44	32,0
	39	40	34,0	Впр. еще 0,01 гр. ант.			
	41	40	32,5		51	46	34
Впр. подъ кожу 0,01 гр. ант.					53	48	30
	43	44	34,4		55	45	29
	45	44	33,5	Впр. еще 0,01 гр. ант.			

Время. ч.	м.	Пульсъ	Давленіе.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе.
2	57	48	30		13	48	25
	59	46	29		15	46	25
3	1	45	28		20	43	23
	3	46	27		30	43	23
	5	46	27		60	41	21
	7	46	27	4	30	40	20
	9	49	26	5	0	40	19
	11	48	27				

ОПЫТЪ № 2-й.

Такая же лягушка. Курариз. Такъ же приготовлена.

Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.
6	37	42	37		51	48	35
	39	40	36		53	48	33
	41	42	36		55	48	33
	43	42	35	7	5	44	29
	45	42	35		10	44	28
Впр. подъ кожу 0,02 гр. ант.					20	44	28
	47	—	36		40	44	26
	49	52	36	8	20	42	25

Дозы въ 0,05 гр. и въ 0,1 гр. дѣйствуютъ уже энергичнѣе на кровяное давленіе, понижая его. При дозѣ 0,05 сердцеб. учащено; при дозѣ же 0,1 сперва учащено, потомъ замедлено, что слѣдуетъ изъ опытовъ 3 и 4.

ОПЫТЪ № 3-й.

Лягушка приготов. также курариз.

Время, ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.
4	15	48	41		45	48	38
	25	48	42	5	—	42	36
	30	48	41		20	38	32
Впр. подъ кожу 0,1 гр. ант.					35	34	27
	35	52	42	6	—	32	23
	37	48	41		30	32	23
	40	50	40	7	—	30	20

ОПЫТЪ № 4-й.

Лягушка курариз.

Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.
12	5	48	26	1	5	48	24
	15	42	25		15	50	23
	25	40	25		30	50	23
	40	42	26		50	48	22
Впр. подъ кожу 0,05 гр. ант.				2	10	44	22
	45	44	27		50	44	21
	50	46	26				

Дозы въ 0,2 и 0,3 гр. сильно уже вліяютъ и на ритмъ и на давленіе крови въ аортѣ. Ритмъ сердечный сильно и скоро послѣ впрыскиванія замедляется, а давленіе падаетъ. Иногда черезъ 1 часъ, а иногда и раньше сердце останавливается въ діастолѣ.

ОПЫТЪ № 5-й.

Лягушка, приготов. такъ же; не кураризована.

Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.
6	35	56	29		50	24	20
	45	56	28		55	20	20
	55	56	28	8	5	18	18
7	10	56	28		25	16	14
	20	Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант.			45	14	8
	25	30	24	9	15	12	6
	35	34	24		45	18 сокр. предсердій.	
	40	12	22				

Желудочекъ то сокращается послѣ каждаго сокращенія предсердій, то на 6—9 сокращеній предсердій—1 сокращеніе желудочка.

10 ч. 15 м. Желудочекъ стоитъ въ діастолѣ. Предсердія продолжаютъ сокращаться. Наконецъ остановились и предсердія. На раздраженіе иглой предсердія давал. 10—14 сокращеній, потомъ перестали реагировать и сердце осталось растянутымъ и переполненнымъ кровью.

ОПЫТЪ № 6-й.

Лягушка приготов. такъ же. Кураризована.

Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.
11	5	40	32	Впр. подъ кожу 0,3 гр. ант.			
	10	42	31		18	38	28
	15	40	31		20	34	26

Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	Пульсъ.	Давленіе крови.
11	25	28	22		50	14 неполн.	8
	30	26	20		55	14 неполн.	6
	35	24	18	12	7	9 неполн.	6
	45	18	11		8	0	0

Сердце стало въ діастолѣ, на мех. раздр., отвѣчаетъ 1—2 неполными сокращеніями.

Ускореніе сердца при небольшихъ дозахъ зависитъ отъ возбужденія эксцимоторныхъ узловъ сердца, а поднятіе артеріальнаго давленія отъ усиленія сердца; замедленіе же сердечныхъ сокращеній и пониженіе давленія при большихъ дозахъ зависитъ отъ угнетенія сердечной мышцы. Изъ опытовъ, сдѣланныхъ по методу Вилльямса, получились слѣдующіе результаты: антипиринъ въ количествѣ 0,1% не дѣйствуетъ на вырѣзаемое лягушечье сердце, какъ ритмъ сердца, такъ и количество выбрасываемой имъ крови и сила сердечныхъ сокращеній, измѣряемая манометромъ, не измѣняются. Въ количествѣ 0,2% антипиринъ въ нѣкоторыхъ опытахъ усилилъ сердечную дѣятельность, что выразилось увеличеніемъ количества вытекающей изъ сердца крови и повышеніемъ давленія въ манометрѣ, причемъ иногда бываетъ при этомъ учащеніе ритма сердечнаго, а иногда ритмъ не измѣняется. Вѣроятно, послѣднее обстоятельство зависитъ отъ степени раздражимости сердца, зависящей отъ того, сильно-ли пострадало сердце при приготовленіи или нѣтъ. Въ количествѣ отъ 0,5% до 1% антипиринъ уже ослабляетъ сердце, уменьшаетъ количество выходящей изъ сердца крови и замедляетъ ритмъ его. При 3% его получается мгновенная и окончательная остановка сердца.

ОПЫТЪ 7.

Сердце приготовлено въ 3 часа. Пропускается нормальная кровь, кроличья, разведенная 2 частями норм. раствора.

Время. ч.	м.	Число сокр.	Число капель.	Давленіе. mm.	Время. ч.	м.	Число сокр.	Число капель.	Давленіе. mm.
3	30	36	72	17	3	42	36	71	
	32	35	70			44	35	70	17
	34	36	72			46	36	72	
	36	36	71			48	36	72	
	38	36	72	17	Пропускается нормальн. кровь.				
Пропускается кровь съ 0,1% антипир.						50	36	72	
	40	36	72			52	36	72	17
						54	35	70	

ОПЫТЪ 8.

Сердце приготовлено въ 2 часа. Пропускается такая же нормальная кровь.

Время.		Число сокр. сердца.	Число кап. выбрасыв. сердцемъ.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
3	40	36	62	19
	45	32	64	19
	47	30	62	
	49	31	62	
	51	32	62	
	53	32	64	
	55	31	64	
	57	32	64	19
Пропускается кровь съ 0,2% антипир.				
	59	32	76	
3	1	30	76	
	3	30	74	
	5	32	72	
	7	30	76	
	9	30	72	20
Пропускается норм. кровь.				
	11	30	74	
	13	30	74	
	15	32	68	
	17	32	64	

Время.		Число сокр. сердца.	Число кап. выбрасыв. сердцемъ.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
3	19	32	65	
	21	30	70	
	23	31	64	
	25	32	64	
	27	32	64	
	29	32	64	19,5
	31	32	64	
Пропускается кровь съ 1% антип.				
	33	30	30	17
	35	30	12	
	37	28	10	8
Пропускается норм. кровь.				
	39	26	12	
	41	24	16	
	43	24	16	
	45	22	52	
	47	26	52	
	49	26	62	
	51	24	64	18 5

ОПЫТЪ 9.

Сердце приготовлено въ 6 ч. 10 м. Пропускается такая же нормальн. кровь.

Время.		Число сокр. сердца.	Число капель.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
6	43	64	94	
	45	64	94	
	47	65	94	16
	49	64	96	
	51	64	94	
	53	64	94	
Пропускается кровь съ 0,2% ант.				
	55	66	96	
	57	66	96	
	59	66	96	

Время.		Число сокр. сердца.	Число капель.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
7	1	64	99	16
	3	66	99	
	5	66	99	
Пропускается норм. кровь.				
	7	66	99	
	9	64	96	16
	11	64	96	
	13	64	96	
	15	66	96	

ОПЫТЪ 10.

Лягушечье сердце приготовлено въ 2 часа. Пропускается норм. кровь.

Время.		Число сокр. серд. въ 1 м.	Число кап. въ 1 м.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
2	39	30	80	
	41	30	80	
	43	30	82	18
	45	30	82	
	47	30	82	
	49	30	80	
Пропускается кровь съ 0,5% ант.				
	51	30	66	
	53	28	58	15
	55	28	58	

Время.		Число сокр. серд. въ 1 м.	Число кап. въ 1 м.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
2	57	28	46	
	59	28	46	14
	61	27	46	
Пропускается норм. кровь.				
3	3	28	70	
	5	29	72	
	7	30	72	
	9	30	72	17
	11	30	70	
Пропускается кровь съ 3% ант.				

Сердце мгновенно стало въ діастолѣ, на электрическое раздраженіе не реагируетъ.

ОПЫТЪ 11.

Лягушечье сердце приготовлено въ 5 ч. 10 м. Пропускается норм. кровь.

Время.		Число сокр. сердца.	Число капель.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
5	25	48	96	
	27	48	96	17
	29	48	96	
	31	48	96	
	33	48	96	
	35	48	96	17
	37	48	96	
Пропуск. кровь съ 0,2% ант.				
	39	54	110	
	41	54	108	

Время.		Число сокр. сердца.	Число капель.	Давленіе.
ч.	м.			mm.
5	43	48	96	18
	45	50	100	
	47	52	104	18
	49	54	108	
Пропускается норм. кровь.				
	51	52	100	
	53	50	100	
	55	48	96	
6	30	46	92	16

Итакъ, несомнѣнно, антипиринъ въ небольшихъ дозахъ усиливаетъ лягушечье сердце, а въ большихъ ослабляетъ, замедляетъ его ритмъ и даже останавливаетъ его сокращеніе. Опыты мои съ аппаратомъ Вилльямса вполнѣ согласны съ таковыми, про-

изведенными Capolla (Archiv. italiennes de biologie. Turin, 1884 г. ст. 134—141). Только онъ ихъ дѣлалъ нѣсколько иначе, а именно: пропускалъ черезъ сердце лягушки нормальную кровь, а снаружи помѣщалъ его въ кровь, содержащую антипиринъ,—попеременно съ нормальной. Я же дѣлалъ наоборотъ: пропускалъ кровь то нормальную, то съ антипириномъ, а извнѣ всегда сердце омывалось въ нормальной крови. По словамъ Capolla, онъ получалъ учащеніе сердечныхъ сокращеній, уменьшеніе ихъ амплитуды, а при большихъ дозахъ замедленіе и остановку въ діастолѣ. Demme (Fortschr. der. med. 1884 Bd. II) замѣчалъ послѣ кратковременнаго учащенія ритма и усиленія силы сердца при пропусканіи крови чрезъ вырѣзанное сердце уменьшеніе ритма и ослабленіе сердца. Дозы онъ употреблялъ среднія.

При дѣйствіи же на вырѣзанное лягушечье сердце извнѣ, кладя его съ перевязанными сосудами то въ нормальный растворъ, то въ растворъ съ антипириномъ, я получалъ всегда, какъ отъ небольшихъ, такъ и отъ большихъ дозъ, уменьшеніе числа сердечныхъ сокращеній. Кромѣ того, я замѣтилъ, что извнѣ антипиринъ слабѣе дѣйствуетъ на сердце, чѣмъ когда онъ дѣйствуетъ на внутреннюю поверхность сердца; тамъ 3% его мгновенно останавливаютъ сердце, а здѣсь сердце, положенное въ 5%, не особенно страдаетъ и весьма скоро, будучи переложено въ нормальный растворъ, оправляется. См. опыты 12, 13 и 14.

ОПЫТЪ 12.

Лягушечье сердце вырѣзано, сосуды перевязаны. Положено въ нормальн. сол. растворъ.

Время. ч.	Время. м.	Число сокращеній въ 1 м.
2	20	70
	51	72
	22	70
Переложено въ растворъ съ 0,1% ант.		
	23	72
	24	70
2	25	70
Промыто и переложено въ нормальный растворъ.		
	27	72
	28	72
	29	70

ОПЫТЪ 13.

Сердце лягушки приготовлено такъ же. Положено въ нормальный растворъ.

Время. ч.	м.	Число сокращеній въ 1 м.
8	20	55
	22	54
	24	54
Переложено въ нормальн. растворъ съ 1% ант.		
	25	54
	26	46
	27	46
	28	48
	29	48
Перелож. въ норм. раст.		
	30	52
	32	52
	34	52
Перелож. въ раст. 1% ант.		
	35	46
	36	46
	37	44
	38	43
Перелож. въ норм. раств.		
	39	50
	40	50
	45	50

ОПЫТЪ 14.

Сердце приготовлено такъ же. Положено въ нормальный растворъ.

Время. ч.	м.	Число сокращеній въ 1 м.
12	40	40
	42	40
	44	40
Переложено въ норм. растворъ съ 2% ант.		
	45	40
	46	36
	47	34
	48	30
	49	28
Промыто, переложено въ нормальный растворъ.		
	50	36
	51	38
	52	40
	53	40
	54	40
Переложено въ раств. съ 5% ант.		
	55	34
	56	30
	57	30
	58	28
	59	28
	60	29
1	1	30
Переложено въ нормальн. растворъ.		
	2	32
	3	34
	4	36
	5	38
	6	40

Возможность получить на вырѣзанномъ лягушечьемъ сердцѣ учащеніе сердцебіеній, говоритъ за дѣйствіе небольшихъ дозъ антипирина на эксцимоторные нервные узлы сердца, который ихъ возбуждаетъ. Замедленіе же сердечнаго ритма при среднихъ и большихъ дозахъ зависитъ отъ угнетенія сердечной мышцы. Такъ въ опытахъ 15 и 16 впрыскивался антипиринъ и атропинъ, въ одномъ опытѣ раньше антипиринъ, а въ другомъ атропинъ; въ обоихъ опытахъ результаты одинаковы—атропинъ не учащалъ уже развившагося замедленія ритма, а антипиринъ, впрыснутый послѣ атропина, въ средней дозѣ замедлялъ развившееся отъ атропина ускореніе. На nn. vagi у лягушекъ антипиринъ не дѣйствуетъ.

ОПЫТЪ 15.

Лягушка отравлена кураре. Сердце открыто, перикардій не вскрытъ.

Время. ч.	Число сокр. сердца въ 1 м. м.	Время. ч.	Число сокр. сердца въ 1 м. м.
8	50—60		16—50
	52—60		20—49
	54—60		25—46
	56—60		30—43
Впр. подъ кожу 0,1 гр. антип.		Впр. подъ кожу 1 капля 1% раств. атропина.	
	58—60		33—42
	60—60		36—42
9	2—57		40—40
	4—57		50—38
	8—53		60—36
	11—50		

ОПЫТЪ 16.

Лягушка приготовлена такъ же.

Время. ч.	Число сокр. сердца въ 1 м. м.	Время. ч.	Число сокр. сердца въ 1 м. м.
8	57—60		3—62
	59—60		5—62
9	1—60		7—62
Впр. подъ кожу 1 капля 1% раств. атропина.		Впр. еще 1 капля атропина.	
			9—64

Время.	Число сокращеній въ 1 м.	Время.	Число сокращеній въ 1 м.
ч.	м.	ч.	м.
9	11—66	9	20—57
	13—66		22—53
Впр. 0,1 гр. антипирина.			25—50
	15—66		30—45
	17—62		35—42
	18—59		40—36

О вліяніи антипирина на сердце, артеріальное давленіе крови и дыханіе у теплокровныхъ.

Опредѣленія артеріальнаго давленія крови были произведены при посредствѣ кимографа Людвига на собакахъ, кроликахъ и кошкахъ. Преимущественно опыты велись на собакахъ, а также на нихъ велся и анализъ явленій; на кошкахъ же и кроликахъ изучалась только картина общаго дѣйствія антипирина на кровеносную систему. Опыты производились на отравленныхъ и неотравленныхъ кураре животныхъ, а также на нормальныхъ и лихорадящихъ. Характеръ дѣйствія антипирина при всѣхъ этихъ условіяхъ, при введеніи раствора его въ вену, былъ одинаковъ; разница зависѣла отъ величины дозы. Дозы его я употреблялъ слѣдующія: отъ 0,018—0,035 гр. на кило вѣса тѣла животныхъ—малыя, въ 0,1 гр.—среднія и отъ 0,1 — 0,3 гр. большія; изъ отравляющихъ дозъ употреблялась мною только 1,0 гр. на кило вѣса.

Характеръ дѣйствія антипирина на артеріальное давленіе при всѣхъ дозахъ почти одинаковъ; какъ при малой дозѣ, такъ и при средней и большой получается всегда послѣ предварительнаго, большею частью, кратковременнаго пониженія, повышеніе артеріальнаго давленія на довольно продолжительное время — ½ часа 1 часъ и больше. Токсическая доза всегда понижаетъ давленіе крови безъ предварительнаго повышенія его.

Вслѣдъ за впрыскиваніемъ раствора антипирина въ вену получается небольшое, длящееся 20—30 секундъ, пониженіе давленія, величина котораго и продолжительность мало зависитъ отъ дозы; бо́льшимъ оно является при повторныхъ впрыскиваніяхъ, при этомъ все равно, повторяются дозы малыя или большія. Вслѣдъ за этимъ пониженіемъ сейчасъ же, черезъ 30—50 секундъ, начи-

нается повышеніе давленія, достигающее maximum'а почти черезъ 10 минутъ отъ впрыскиванія. Держится это повышеніе давленія, какъ я сказалъ, довольно долго съ небольшими колебаніями, потомъ возвращается до нормы и иногда падаетъ даже немного ниже нормы. При впрыскиваніи токсической дозы 1,0 гр. на кило сразу наступаетъ пониженіе давленія, почти на половину противъ бывшаго, иногда черезъ 20—30 минутъ немного поднимается, но не доходитъ до нормы, и затѣмъ опять падаетъ.

Число сердечныхъ сокращеній почти одинаково при всѣхъ дозахъ учащается, а потомъ возвращается до нормы или даже немного замедляется, что впрочемъ бываетъ рѣдко при средней дозѣ. При токсической дозѣ ритмъ тоже сперва учащается, а затѣмъ замедляется. Сразу замедленіе и даже остановка сердца получается только при громаднѣйшихъ дозахъ антипирина, впрыснутыхъ въ сердце 10—20%.

Это учащеніе сердцебіеній и повышеніе кровянаго давленія одинаково происходитъ, какъ у собакъ, такъ и у кроликовъ и кошекъ, притомъ все одно, нормальны ли они или лихорадятъ. Эффектъ антипирина на кровообращеніе таковъ же и при введеніи антипирина въ желудокъ.

Привожу нѣсколько опытовъ изъ сдѣланныхъ въ большомъ количествѣ. Въ опытѣ 17-мъ мы имѣемъ: послѣ впрыскиванія антипирина въ вену кураризованной собакѣ въ количествѣ 0,018 гр. на кило, артеріальное давленіе, въ среднемъ бывшее до впрыскиванія 126 mm. ртути, послѣ предварительнаго незначительнаго пониженія, наступившаго черезъ 30 секундъ послѣ впрыскиванія и державшагося около 20 секундъ, поднялось черезъ 2 минуты на 8—9 mm. Число сердечныхъ сокращеній участилось съ 17—18 въ 10″, до 19—20. Черезъ 10 минутъ давленіе еще поднялось противъ нормы на 16 — 26 mm. Число сердечныхъ сокращеній еще болѣе увеличено. Еще черезъ 10 минутъ давленіе поднялось противъ нормы почти на 35 mm. Число сердечныхъ сокращеній уменьшилось. Спустя ½ часа давленіе все еще держалось повышеннымъ на 12—14 mm. противъ нормы. Приблизительно при всѣхъ дозахъ, кромѣ токсической, такъ идетъ развитіе повышенія артеріальнаго давленія и учащенія ритма. Только первоначальное пониженіе послѣ впрыскиванія въ этомъ приведенномъ опытѣ не такъ рѣзко выражено и наступило довольно поздно, чего обыкновенно не бываетъ.

ОПЫТЪ 17.

Собака вѣс. 10500 гр. Курариз. Искусств. дых. канюля въ a. fem. dextra.

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm ртути.
10	18	125
20	18	124
30	17	125
40	17	125
50	18	126
60	18	128
10	17	127
20	17	127
30	17	128
40	18	127
50	17	128
60	18	127
Начато впр. въ вену 6,018 гр. на kilo.		
10	17	131
Окончено впрыскиваніе.		
20	16	130
30	17	130
40	19	130
50	20	121
60	19	119
10	20	125
20	20	127
30	20	131
40	18	130
50	20	128
60	19	128
10	19	132
20	18	133
30	19	133
40	20	134
50	18	134
60	19	135
10	20	135
20	20	136
30	19	136
40	19	137
50	20	137
60	20	138
10	20	137
20	20	137
30	19	133

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm. ртути.
Остановка 10 минутъ.		
10	21	142
20	21	142
30	21	143
00	21	144
50	22	143
60	22	140
10	21	143
00	22	143
30	23	142
40	23	140
50	21	142
60	21	143
10	21	150
20	20	151
30	20	151
40	20	152
50	22	152
60	19	154
Остановка 30 минутъ.		
10	15	141
20	17	162
30	17	158
40	18	150
50	14	150
60	19	145
10	16	151
20	17	152
30	17	159
Остановка 15 минутъ.		
10	16	143
20	15	145
30	17	140
40	16	145
50	19	142
60	18	145
10	21	144
20	19	146
30	19	141
40	20	141
50	19	143
60	20	141

Въ опытѣ 18, гдѣ при такихъ же условіяхъ была употреблена доза 0,035 гр. ант. на kilo, явленія тѣ же, только учащеніе сердцебіеній менѣе рѣзко выражено.

ОПЫТЪ 18.

Собака вѣсомъ 3600 гр. приготовлена какъ и въ предыдущемъ опытѣ.

Время. въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm. ртути.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm. ртути.
10	30	144	30	31	139
20	30	144	40	31	141
30	30	143	50	31	141
40	30	141	60	31	139
50	29	141	Остановка 10 минутъ.		
60	29	142	10	30	150
10	30	141	20	30	150
20	30	138	30	31	151
30	30	141	40	31	152
40	30	144	50	31	151
50	30	141	60	30	150
60	30	137	10	31	150
Начато впр. въ вену 0,035 гр. ант.			20	31	156
на kilo.			30	31	155
10	30	129	40	30	153
Окончено впрыск.			50	31	156
20	29	122	60	31	158
30	30	125	Остановка 20 минутъ.		
40	30	138	10	31	151
50	30	142	20	31	147
60	31	137	30	30	147
10	31	137	40	31	147
20	31	133	50	31	151
30	31	141	60	39	149
40	30	142	10	30	147
50	31	135	20	31	145
60	31	137	30	30	142
10	30	137	40	30	142
20	31	137	50	30	140
			60	30	140

Въ опытѣ 19, мы имѣемъ при повторныхъ впрыскиваніяхъ небольшой дозы усиленіе первоначальнаго паденія давленія, которое бываетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше число впрыскиваній. Въ остальномъ эффектъ дѣйствія антипирина такой же, какъ и въ предыдущихъ опытахъ.

ОПЫТЪ 19.

Собака вѣс. 8000 гр. Кураризована. Канюля въ a. fem. dextra.

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm. ртути.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm. ртути.
10	28	157	10	27	189
20	28	156	20	27	179
30	28	156	30	26	180
40	27	159	40	27	179
50	27	158	50	28	180
60	27	156	60	27	179
10	28	158	Остановка 15 минутъ.		
20	28	161	10	31	186
30	28	157	20	29	183
40	28	159	30	12	183
50	28	160	40	33	187
60	28	160	50	32	186
Впр. въ вену 0,035 гр. на kilo антипир.			60	33	187
10	25	165	Остановка 10 минутъ.		
20	28	157	10	39	163
30	28	168	20	38	170
40	27	164	30	37	159
50	29	155	40	39	162
60	29	156	50	37	163
10	29	157	60	38	165
20	29	163	Впр. въ вену 0,035 гр. на kilo.		
30	29	159	10	38	160
40	30	163	20	37	144
50	30	159	30	37	159
60	29	159	40	39	155
10	28	163	50	34	159
20	28	159	60	37	157
30	28	163	10	37	157
40	27	159	20	37	163
50	29	159	30	37	165
60	28	163	40	38	164
10	27	163	50	37	157
20	26	163	60	38	164
30	28	163	10	36	164
40	28	165	20	37	140
50	28	165	30	37	168
60	29	168	40	38	168
10	28	171	50	36	142
20	28	171	60	37	167
30	29	167	Остановка 10 минутъ.		
40	29	168	10	37	167
50	28	165	20	36	171
60	27	167	30	36	180
Остановка 10 минутъ.			40	38	175

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее давленіе въ mm ртути.	Время въ секунд.	Число сард. сокращ.	Среднее давленіе въ mm ртути.
50	36	181	30	37	156
60	36	179	40	36	161
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			50	37	155
10	36	184	60	36	156
20	36	154	10	36	156
30	36	155	20	36	156
40	37	152	30	36	166
50	35	162	40	37	162
60	37	152	50	36	168
10	37	145	60	36	168
20	37	148			

Въ опытѣ 20 мы имѣемъ результатъ дѣйствія антипирина на сосудистую систему въ дозѣ 0,1 гр. на kilo вѣса. Нужно замѣтить, что въ этомъ опытѣ собакѣ впрыснуто большое количество кураре, отчего давленіе артеріальное у ней при началѣ опыта было необыкновенно низко, а слѣдовательно и сердце ослаблено. Однако, повышеніе давленія отъ антипирина все-таки было, какъ и обыкновенно бываетъ, такой же величины. Повышеніе давленія держалось около 1 часа; существовало также значительное учащеніе ритма, а въ одномъ изъ неприведенныхъ опытовъ получилось учащеніе сердечныхъ сокращеній при этой дозѣ громадное—съ 34—35 до 44—45. При повторномъ впрыскиваніи такой же дозы или даже дозы въ 0,2 гр. ант. на kilo явленія тѣ же. Опытъ 21.

ОПЫТЪ 20.

Собака вѣс. 8200 гр. Кураризована. Канюля въ a. fem. dextra. Черезъ 30 мин. по приготовленіи.

Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	26	64	40	24	63
20	23	63	Окончено впрыскив.		
30	26	63	50	26	56
40	26	62	60	24	59
50	25	62	10	26	61
60	25	68	20	28	63
10	27	62	30	28	74
20	26	63	40	28	90
30	25		50	29	108
40	25	62	60	30	115
50	25	59	10	30	120
60	25	58	20	29	115
10	?	?	30	30	112
20	26	57	40	30	108
30	25	57	50	31	101
Начато впр. въ вену 0,1 гр. антип.			60	33	95

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	30	91
20	34	90
30	33	87
40	35	86
50	33	88
60	35	89
10	34	87
20	34	94
30	34	96
40	34	93
50	34	102
60	35	102
Остановка 10 м.		
10	36	92
20	35	88
30	36	94
40	35	89
50	36	92
60	35	87,5
Остановка 20 м.		

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	35	66
20	35	67
30	34	70
40	33	70
50	35	68
60	34	68
Остановка 40 м.		
10	36	86
20	36	85
30	36	84
40	35	85
50	36	86
60	36	86
Остановка 20 м.		
10	38	50
20	32	51
30	32	51
40	31	51
50	33	50
60	31	51

ОПЫТЪ 21.

Собака вѣс. 14200 гр. Кураризована. Канюля въ a. fem. dext. Черезъ 3 мин. по приготовленіи.

Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	17	140
20	17	138
30	15	141
40	14	149
50	15	137
60	19	141
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
10	14	139
20	15	138
30	28	146
40	29	180
50	18	178
60	21	180
10	19	174
20	20	174
30	20	172
40	19	169
50	20	174
Черезъ 35 мин.		

Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	20	145
20	20	146
30	20	144
40	22	144
50	21	143
Впр. въ вену 0,2 гр. ант.		
60	21	145
10	27	128
20	29	126
30	30	150
40	31	154
50	30	158
60	30	159
10	27	161
20	28	163
30	26	164
40	26	163
50	25	165
60	26	167

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
Остановка 15 мин.			Остановка 20 мин.		
10	24	158	10	22	152
20	23	157	20	21	156
30	23	156	30	20	153
40	22	159	40	22	151
50	22	156	50	21	148
60	22	159	60	22	152

Большая доза 0,3 гр. на kilo, послѣ обыкновеннаго непродолжительнаго пониженія давленія къ концу 1-й минуты даетъ уже большое повышеніе, которое потомъ, уменьшившись, держится долго. Учащеніе сердцебіеній существуетъ при этой дозѣ, какъ и при меньшихъ дозахъ. Иногда за предварительнымъ учащеніемъ наступаетъ замедленіе пульса, но часто этого и не бываетъ, какъ и въ приведенномъ опытѣ 22.

ОПЫТЪ 22.

Собака вѣс. 8300 гр. Кураризов. Канюля въ ar. femor. dextra.

Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	36	144	10	40	177
20	36	152	20	40	176
30	36	151	30	40	176
40	35	148	40	40	176
50	35	149	50	40	172
60	37	153	60	40	174
10	35	151	10	38	170
20	35	149	20	39	171
Начато впрыск. въ вену 0,3 гр. ант.			30	40	169
30	36	148	Остановка 10 мин.		
Окончено впрыск.			10	36	190
40	36	131	20	35	177
50	33	107	30	37	177
60	32	127	40	36	172
10	35	160	50	36	169
20	40	192	60	35	167
30	40	200	10	37	166
40	40	209	20	37	172
50	40	206	30	36	165
60	40	198	40	35	167
10	40	190	50	36	171
20	40	194	60	37	171
30	42	192	Остановка 30 мин.		
40	41	188	10	37	185
50	40	188	20	37	187
60	41	179	30	36	172

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
40	37	179	20	35	148
50	37	175	30	35	153
60	37	178	40	35	156
Остановка 20 мин.			50	35	149
10	36	150	60	36	154

Опытъ 23-й представляетъ образецъ дѣйствія токсической дозы антипирина 1,0 гр. на kilo вѣса. Учащеніе сердцебіеній есть и при этой дозѣ, за которымъ слѣдуетъ часто замедленіе сердечныхъ сокращеній. При впрыскиваніи же этой дозы быстро получается сразу замедленіе пульса, который потомъ все-таки незначительно ускоряется. При этой дозѣ всегда бываетъ пониженіе кровянаго давленія.

ОПЫТЪ 23.

Собака вѣс. 5800 гр; Курариз. Канюля въ ar. femor. dext.

Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	31	161	30	27	75
20	31	171	40	27	73
30	31	162	50	36	74
40	30	171	60	32	76
50	29	166	10	34	76
60	27	160	20	34	76
10	29	164	30	34	77
20	29	173	40	36	81
30	29	165	50	36	82
40	27	169	60	35	85
50	28	171	10	36	86
60	30	163	20	36	91
10	29	174	30	37	91
Начато впр. въ вену 1,0 гр. ант. на kilo.			40	36	92
			50	35	94
20	28	170	60	35	94
30	30	161	10	36	98
40	30	139	20	37	100
50	29	119	30	37	99
60	25	98	40	36	99
10	24	84	50	36	100
20	24	81	60	37	103
30	26	78	Остановка 15 мин.		
40	29	77	10	34	144
50	31	83	20	33	146
60	31	89	30	34	144
10	29	86	40	33	144
20	28	79	50	32	144
Окончено впрыск.			60	33	145

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	34	139
20	35	139
30	34	140
Остановка 15 мин.		
10	33	120
20	33	121
30	33	122
40	32	119
50	31	119
60	31	119
Остановка 20 мин.		
10	31	91
20	31	92
30	30	92
40	28	94
50	28	100
60	28	100
Остановка 10 мин.		
10	29	83
20	29	83
30	29	84
40	27	82
50	28	81
60	27	82

Опытъ 24 представляетъ намъ образецъ дѣйствія антипирина на сосудистую систему кроликовъ, а 25-й—кошекъ. Характеръ дѣйствія антипирина такой же, какъ и у собакъ.

ОПЫТЪ 24.

Кроликъ вѣс. 945 гр. безъ кураре. Канюля въ a. carotis dextra.

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	38	115
20	38	115
30	38	115
40	39	116
50	39	117
60	37	115
10	39	116
20	38	115
30	38	116
Начато впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.		
40	36	115
Оконч. впрыск.		
50	42	117
60	40	120
10	42	124
20	42	127
30	43	126
40	41	128
50	41	127
60	40	127
10	40	127
20	41	128
30	40	128
40	41	129
50	40	128
60	40	130
10	40	129
20	40	129
30	40	130
Остановка 10 мин.		
10	43	123
20	42	122
30	43	122
40	42	122
50	41	122
60	41	125
Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
10	42	112
Оконч. впрыск.		
20	44	112
30	46	124
40	46	132
50	46	132
60	45	130

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	45	127	10	46	129
30	44	128	20	44	128
40	44	128	30	41	128
50	45	129	40	46	130
60	45	131	50	42	129
Черезъ 10 мин.			60	43	130

ОПЫТЪ 25.

Кошка вѣс. 2100 гр. курар. канюля въ a. fem. dext.

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	31	101	50	32	135
20	31	101	60	32	136
30	32	101	10	32	137
40	31	102	20	32	138
50	31	105	30	32	136
60	31	105	40	32	136
10	31	102	Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант.		
20	31	101	на kilo.		
30	32	100	50	32	136
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo			60	32	137
40	33	112	10	32	147
50	30	106	Окончено впрыск.		
60	29	81	20	29	128
10	34	111	30	30	80
20	34	146	40	31	99
30	34	138	50	32	129
40	32	140	60	33	155
50	34	138	10	32	155
60	34	137	20	32	159
10	33	137	30	32	158
20	33	137	40	31	156
30	34	137	50	31	155
40	32	136	60	32	158
50	33	136	Черезъ 10 мин.		
60	32	134	10	28	165
Остановка 10 мин.			20	28	163
10	32	136	30	30	157
20	32	136	40	28	161
30	32	137	50	28	158
40	32	127	60	31	155

Опыты 26 и 27 продѣланы надъ однимъ и тѣмъ же животнымъ. 26-й—на нормальномъ, а 27-й—черезъ 6 дней, когда оно оправилось, на лихорадящемъ отъ отравленія гнилью. Кромѣ этихъ опытовъ, на лихорадящихъ, какъ кураризованныхъ, такъ и некураризованныхъ были произведены еще опыты съ давленіемъ и всѣ они дали въ результатѣ, что антипиринъ одинаково дѣйствуетъ на сосудистую систему, какъ нормальныхъ животныхъ, такъ и лихорадящихъ.

ОПЫТЪ 26.

Собака. Вѣсъ 8450 гр. Некурар. канюля въ a. fem. dext.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	18	130	10	20	133
20	18	130	20	20	135
30	18	130	30	20	133
40	17	130	40	20	131
50	18	129	59	20	131
60	10	129	60	19	134
10	19	128	10	20	134
20	19	130	20	12	136
30	19	129	30	20	135
40	20	129	40	20	138
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			50	20	139
50	18	130	60	20	139
60	20	128	Остановка 10 м.		
10	10	140	10	20	145
20	19	138	20	21	144
30	18	138	30	21	145
40	19	134	40	21	145
50	19	133	50	22	143
60	20	128	60	21	144

ОПЫТЪ 27.

Та же собака, что и въ опытѣ 26-мъ. Въ 9 ч. утра впрыснута гниль. 2 ч. дня t^o recti = 40,5 Ц. Не курар. канюля въ a. fem. sinistra.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	32	114	30	32	123
20	32	110	40	32	124
30	32	111	50	33	120
40	31	114	60	33	122
50	29	114	10	32	121
60	27	115	20	34	124
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			30	33	121
10	27	117	40	35	122
20	31	111	50	34	121

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
60	35	120	40	34	127
10	36	118	50	32	127
20	36	121	60	35	126
30	37	118	Черезъ 10 минутъ.		
40	35	120	10	33	132
50	35	121	20	33	133
60	35	122	30	36	129
10	34	124	40	34	129
20	34	126	50	31	129
30	33	126	60	31	129

При введеніи антипирина въ желудокъ, дѣйствіе его такое же, только оно обнаруживается позднѣе, а именно минутъ черезъ 20. (Приблизительно въ такое же время (18—20 м.) появляется антипиринъ и въ мочѣ, будучи введенъ въ желудокъ, а введенный подъ кожу въ мочѣ появляется черезъ 8—10 м.).

ОПЫТЪ 28.

Собака. Вѣсъ 11900 гр. Не кураризована. Канюля въ a. fem. dext.

	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.		Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
4 ч. 15 м.	10	14	140		10	18	142
	20	14	138		20	19	143
Совершенно спокойна.				Остановка 10 м.			
	30	14	138		10	22	146
	40	14	136		20	21	144
	50	14	138		30	20	145
	50	14	138		40	19	146
	60	14	137		50	19	148
Въ 4 ч. 20 м. введено зондомъ въ					60	20	147
желудокъ 0,1 гр. ант. на kilo.					10	19	146
4 ч. 40 м.	10	10	144		20	21	148
	20	22	143		30	19	146
	30	19	140		40	20	146
	40	19	140		50	21	146
	50	18	143		60	21	147
	60	19	143				

Итакъ, характеръ дѣйствія антипирина на сосудистую систему теплокровныхъ выражается въ учащеніи сердцебіеній и въ значительномъ повышеніи кровянаго давленія, послѣ предварительнаго непродолжительнаго пониженія, при всѣхъ дозахъ, кромѣ токсической.

Анализируя эти явленія, нужно взять во вниманіе слѣдующее: учащеніе сердцебіеній можетъ быть отъ угнетенія nn. vagorum, отъ возбужденія ускоряющихъ нервовъ, отъ возбужденія эксцимоторныхъ узловъ сердца и наконецъ, отъ повышеннаго давленія. Послѣдняя причина устраняется тѣмъ, что часто учащеніе сердцебіеній наступаетъ немного раньше повышенія давленія, часто ускореніе проходитъ, а давленіе остается повышеннымъ. Возможность получить ускореніе сердцебіеній при перерѣзанныхъ nn. vag. исключаетъ вліяніе ихъ въ этомъ учащеніи. Возможность получить ускореніе сердцебіеній при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ, исключаетъ вліяніе ускоряющихъ нервовъ. Наконецъ, возможность получить ускореніе сердцебіеній, при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ вмѣстѣ съ обоими nn. vagi, говоритъ за участіе въ этомъ эксцимоторныхъ узловъ сердца.

Болѣе подробное изслѣдованіе подтвердило это. При изслѣдованіи дѣйствія антипирина на nn. vagi, какъ въ опытахъ съ предварительною и послѣдовательною перерѣзкой ихъ, а также, при изслѣдованіи измѣненія раздражимости nn. vagorum, при антипиринѣ во всѣхъ опытахъ не замѣтно было какого-нибудь вліянія антипирина, парезующаго nn. vag. Опытовъ этихъ, какъ отрицательныхъ, не считаю нужнымъ приводить.

Capolla (Arch. ital. de biologie. Turin, 1884) тоже не замѣчалъ дѣйствія антипирина на nn. vagi. Возможность получить на вырѣзанномъ лягушечьемъ сердцѣ учащеніе сокращеній при небольшихъ дозахъ, подтверждаетъ предположеніе о дѣйствіи антипирина на эксцимоторные узлы сердца.

Правда, въ опытахъ на изолированномъ собачьемъ сердцѣ я получалъ замедленіе сердцебіеній, но я употреблялъ большія дозы антипирина, преслѣдуя въ тѣхъ опытахъ цѣль выяснить, не ослабляетъ-ли антипиринъ сердца, а кромѣ того, въ опытѣ, гдѣ сравнительно небольшая доза антипирина была взята, но учащенія сердцебіеній не было, а было замедленіе, можетъ быть мѣшало этому то обстоятельство, что въ опытахъ надъ изолированнымъ сердцемъ отравленная антипириномъ кровь пропускалась недолго, меньше минуты, а развитіе учащенія обыкновенно настаетъ черезъ 2 минуты приблизительно отъ впрыскиванія.

Считаю нужнымъ привести опыты, гдѣ при перерѣзкѣ спиннаго мозга и об. vagorum получалось учащеніе сердцебіеній, такъ какъ они сразу исключаютъ вліяніе и nn. vagorum и ускоряющихъ нервовъ.

ОПЫТЪ 29.

Собака. Вѣсъ 18500 гр. Въ 1 ч. 30 м. перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ и оба nn. vagi.

	Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.		Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.
2 ч.	10	40	59		10	40	52
	20	40	58		20	39	52
	30	40	58		30	39	52
	40	39	58	Окончено впр.			
	50	40	60		40	40	52
	60	40	58		50	41	54
	10	39	54		60	41	52
	20	39	53		10	42	49
	30	40	56		20	41	48
	40	40	57		30	42	46
	50	40	56		40	43	46
	60	40	54		50	43	45
	10	39	53		60	42	44
	20	39	52		10	41	43
	30	40	51		20	43	42
Начато впр. ант. въ вену 0,1 гр. на kilo.					30	42	42
					40	43	42
	40	40	51		50	41	42
	50	39	51		60	41	41
	60	39	51				

При вскрытіи спинной мозгъ оказался вполнѣ перерѣзаннымъ.

ОПЫТЪ 30.

Собака. Вѣсъ 6300 гр. Въ 2 часа перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ.

	Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.	Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.
2 ч. 30 м.	10	21	65	40	19	55
	20	20	63	50	18	55
	30	19	55	60	18	52

Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.
Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
10	17	55
Оконч. впрыск.		
20	16	54
30	17	50
40	20	49
50	20	49
60	20	51
10	22	54
20	22	56
30	23	58
40	23	60
10	25	59
20	23	59
30	23	59
40	23	59
50	23	57
60	24	56
Остановка 10 м.		
10	15	44
20	15	44
30	14	44
40	15	44
50	14	44
60	14	44
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
10	15	46
20	13	48
30	14	43
40	16	44
50	19	43
60	17	40
10	17	40
20	17	40
30	17	40
40	17	43
50	17	44
60	18	46
10	18	47
20	19	45
30	18	45
40	19	45
50	18	45
60	19	45
Остановка 10 м.		
10	15	43
20	15	43
30	14	43
40	15	43
Перерѣз. n. vagus dext.		
50	19	47
60	18	47
10	20	47
Перерѣз. n. vagus sin.		
20	21	50
30	21	51
40	21	51
50	21	49
60	21	47
10	21	46
20	21	45
30	21	46
40	21	46
50	20	45
60	21	45
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
10	22	48
20	20	49
30	19	43
40	21	42
50	20	40
60	19	41
10	20	36
20	22	41
30	21	42
40	20	40
50	22	41
60	23	42
10	22	41
20	21	40
30	23	41

При вскрытіи спинной мозгъ оказался перерѣзаннымъ вполнѣ.

Далѣе, анализируя причину повышенія кровянаго давленія, я натолкнулся на такую массу противорѣчій, что рѣшительно не могъ дать надлежащаго объясненія и только благодаря недавно примѣненному и описанному д-ромъ Чистовичемъ въ его диссертаціи «О вліяніи extr. fluidi hellebori viridis на сердце и кровообращеніе» методу, Мартинъ-Павловскому, дающему возможность экспериментировать на сердцѣ собаки совершенно изолированномъ, мнѣ удалось разрѣшить этотъ вопросъ.

Изслѣдуя вліяніе антипирина на изолированномъ сосудѣ отрѣзанной конечности по методу д-ра Бубнова, я получилъ рѣшительно во всѣхъ опытахъ и при всевозможныхъ дозахъ, кромѣ такихъ малыхъ, которыя уже совсѣмъ не дѣйствовали, увеличеніе количества крови, вытекающей изъ вены конечности, при пропусканіи крови, содержащей антипиринъ. Такъ, въ опытахъ 31, 32 и 32 мы имѣемъ:

ОПЫТЪ 31.

Отрѣзана конечность собаки. Перевязаны всѣ мышцы. Вставл. канюля въ ar. и v. femor. Пропускается норм. кровь черезъ a. femor. и собирается выходящая изъ v. femor.

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		mm.
5 55	16	84
58	15	
61	15	
6 4	15	
7	15	
10	15	
Пропускается кровь съ 0,035% ант.		
13	15	
16	15	
19	15	84
22	15	
25	15	
Пропускается норм. кровь.		
28	15	
31	15	
34	14	
37	15	
40	15	

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		mm.
43	16	84
46	16	
49	15	
52	16	
55	16	
Пропускается кровь съ 0,1% ант.		
58	18	
61	23	
7 4	24	84
1	24	
10	24	
Пропуск. норм. кровь.		
13	18	
16	19	
19	16	84
22	16	
25	16	
Пропуск. кровь съ 0,1% ант.		

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
28	18		43	15	
31	20		46	18	
34	23	84	49	17	84
37	21		52	16	
40	20		53	14	

Пропуск. норм. кровь.

ОПЫТЪ 32.

Конечность приготовлена такъ же. Пропуск. норм. кровь.

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		mm.	ч. м.		mm.
1 9	26	80	51	28	
12	26		54	28	80
15	25		57	27	
18	23		60	29	
21	22		Пропуск. норм. кровь.		
24	22		2 3	23	
27	21		6	23	
30	21		9	21	
33	22		12	22	
36	21		15	22	
39	22		18	22	80
42	22		21	22	
45	21		24	22	
Пропуск. кровь съ 0,25% ант.			27	21	
48	22		30	22	

ОПЫТЪ 33.

Конечность приготовлена такъ же. Пропуск. норм. кровь.

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.	Число куб. сант. крови въ 3 м.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		mm.	ч. м.		mm.
12 44	18	80	56	18	
47	19		59	17	
50	18		62	18	80
53	18		1 5	18	

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		
8	18	
11	18	
14	17	80
17	17	
Пропуск. кровь съ 0,5% ант.		
20	18	
23	20	
26	25	
29	28	
32	21	
35	25	80
38	25	
41	24	
44	24	
Пропуск. норм. кровь.		
47	24	
50	18	
53	19	80
56	19	

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		
59	17	
2 2	20	80
5	20	
Пропуск. кровь съ 0,5% ант.		
8	24	
11	28	
14	31	
17	30	
20	31	
Пропуск. норм. кровь.		
23	28	
26	28	
29	23	
32	24	
35	23	80
38	20	
41	20	
44	19	
47	20	

Итакъ, на основаніи этихъ опытовъ, расширеніе сосудовъ при дѣйствіи антипирина на ихъ стѣнки было установлено несомнѣннымъ. Оставалось искать причины повышенія давленія или въ зависимости отъ сосудодвигательнаго центра продолговатаго мозга, или въ зависимости отъ nn. splanchnicorum.

Перерѣзая спинной мозгъ надъ атлантомъ, я убѣдился на 6-ти опытахъ, что кровяное давленіе, не смотря на отдѣленіе сосудодвигательнаго центра (при вскрытіи мозгъ оказывается совершенно перерѣзаннымъ), все-таки поднимается и, если принять во вниманіе, что послѣ перерѣзки спиннаго мозга давленіе крови постепенно падаетъ, то величина поднятія давленія послѣ впрыскиванія антипирина, составляетъ такое же процентное отношеніе къ этому пониженному давленію, какъ и при цѣломъ мозгѣ, когда давленіе первоначальное большое и поднятіе отъ антипирина тоже значительное. Такъ, въ опытѣ 34 мы послѣ перерѣзки спиннаго мозга, надъ атлантомъ имѣемъ кровяное давленіе, понизившееся до 43 mm., послѣ впрыскиванія антипирина это давленіе повысилось maximum до 50 mm, т.-е. повышеніе кровянаго давленія, въ данномъ случаѣ, равняется почти 20% бывшаго давленія, то же самое процентное отношеніе есть и въ опытахъ, гдѣ спинной мозгъ цѣлъ, какъ, напр., въ вышеприведенномъ опытѣ 21, гдѣ впрыски-

валась та же доза антипирина, процентное отношеніе между бывшимъ давленіемъ и повышеніемъ послѣ антипирина приблизительно такое же.

ОПЫТЪ 34.

Собака. Вѣсъ 8000 гр. Перерѣзанъ мозгъ надъ атлантомъ, черезъ 40 мин.

Время.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	23	45	30	23	50
20	24	45	40	21	48
30	24	45	50	23	46
40	25	45	60	22	46
50	24	45	10	24	45
69	24	45	20	24	45
10	24	34	30	25	49
20	23	43	40	26	48
30	24	43	50	25	48
Начато впрыскиваніе въ вену 0,1 гр.			60	26	48
антипирина.			10	26	49
40	25	45	20	25	50
50	24	44	30	25	50
60	24	47	40	26	49
10	24	50	50	26	50
20	22	50	60	25	49

Окончено впрыскиваніе. При вскрытіи мозгъ найденъ перерѣзаннымъ вполнѣ.

Итакъ, изъ многихъ опытовъ, сходныхъ между собой, только что приведенный, а также опытъ вышеприведенный, 30-й, гдѣ каждый разъ послѣ впрыскиванія антипирина тоже въ дозѣ 0,1 гр. на кило получалось повышеніе кровянаго давленія, несомнѣнно подтверждаютъ фактъ повышенія кровянаго давленія послѣ перерѣзки спиннаго мозга и, слѣдовательно, мы имѣемъ полное право исключить участіе сосудодвигательнаго центра продолговатаго мозга въ повышеніи кровянаго давленія.

Обратившись къ изслѣдованію вліянія nn. splanchnicorum на повышеніе артеріальнаго давленія при антипиринѣ, перерѣзая ихъ до впрыскиванія антипирина и, изслѣдуя степень раздражимости ихъ до впрыскиванія антипирина и послѣ впрыскиванія, я нашелъ, что nn. splanchnici рѣшительно не принимаютъ никакого участія въ повышеніи артеріальнаго давленія отъ антипирина. Bettelheim (l. c.)[1]) тоже не замѣтилъ, чтобы антипиринъ вліялъ на

[1]) Ein Beitrag zur Kenntniss des Antipyrins. (Отдѣльн. оттискъ).

nn. splanchn. Послѣ перерѣзки nn. splanchnicorum у собакъ, антипиринъ даетъ обычное повышеніе и степень возбудимости ихъ отъ антипирина не измѣняется. Даже у кроликовъ, nn. splanchnici которыхъ содержатъ въ себѣ почти всѣ сосудодвигательные волокна, при перерѣзкѣ nn. splanch. каждый разъ послѣ впрыскиванія антипирина получается значительное повышеніе артеріальнаго давленія. Это доказываютъ опыты 35, 36 и 37.

ОПЫТЪ 35.

Собака. Вѣсъ 8000 гр. Кураризов. перерѣз. оба nn. splachnici.

	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.		Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
Черезъ 30 м.					30	25	30
	10	29	29 mm.		40	23	30
	20	29	29		50	24	32
	30	28	28		60	30	31
	40	29	28		10	29	32
	50	29	28		20	30	34
	60	29	28		30	33	33
	10	28	28		40	34	32
	20	29	28		50	30	33
	30	29	28		60	29	34
Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант.				Остановка 10 м.			
	40	29	29		10	28	42
	50	28	29		20	28	42
	60	28	29		30	27	42
	10	29	30		40	29	43
Оконч. впрыскив.					50	28	43
	20	28	30		60	27	43

При вскрытіи оба nn. splanchn. перерѣзаны вполнѣ.

ОПЫТЪ 36.

Собака. Вѣсъ 7200 гр. Кураризована пер. оба nn. splanchn. Лѣвый взятъ въ Остроумовскій электродъ.

	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.		Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
Черезъ 30 м.					40	36	39
	10	38	30		50	37	39
	20	37	39		60	37	39
	30	37	39	Раздраж. n. spl. sin p. = 50 mm.			

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
10	38	46
Раздр. оставлено.		
20	37	49
30	37	47
40	35	47
50	36	47
60	35	45
10	36	43
20	36	41
30	35	40
Остановка 10 м.		
10	37	39
20	36	39
30	35	39
40	35	39
50	35	39
Раздр. n. splanchn. sinist. p=50 mm.		
60	36	45
Раздраж. оставлено.		
10	35	49
20	35	47
30	36	47
40	36	47

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
50	35	46
60	35	45
10	35	43
20	34	41
Впрыснуто въ вену 0,1 гр. на kilo.		
Черезъ 10 м.		
10	36	83
20	36	82
30	36	81
40	36	83
Раздр. n. splanchn. sinist. p = 50 m.		
50	37	90
Раздраж. оставлено.		
60	36	94
10	35	94
20	35	93
30	36	92
40	36	90
50	36	90
60	35	90
10	36	87
20	36	84

При вскрытіи оба nn. splanchnici перерѣзаны вполнѣ.

ОПЫТЪ 37.

Кроликъ въ 1150 гр. Перерѣзаны оба nn. splanchnici. Канюля въ ar. carot. dext.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
10	48	56
20	48	56
30	38	56
40	49	58
50	48	58
60	49	58
Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант.		
10	48	66
Окончено впр.		

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
20	48	48
30	49	54
40	49	58
50	49	58
60	48	60
10	49	60
20	49	62
30	43	64
40	49	70

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
50	48	70
60	50	71
10	48	83
20	48	119
30	48	124
40	49	125
50	49	123
60	48	121
10	49	120
20	49	120
Остановка 40 м.		
10	44	79
20	45	79
30	46	79
40	45	79
50	45	78
60	44	78
10	45	78
20	45	79

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
30	45	78
Начато впр. въ вену 0,1 гр.		
40	42	69
Оконч. впр.		
50	43	54
60	42	68
10	40	92
20	44	109
30	45	111
40	43	114
50	45	115
60	45	115
10	45	115
20	44	113
30	44	112
40	45	111
50	45	112
60	45	112

Въ дополненіе къ вышеизложенному прибавляю наблюденіе: у собаки съ желудочной фистулой послѣ впрыскиванія антипирина, во всѣ фазы измѣненія кровообращенія, слизистая оболочка желудка представляется черезъ отверстіе фистулы сильно покраснѣвшею.

Такимъ образомъ, не найдя причины повышенія артеріальнаго давленія ни въ сосудодвигательномъ центрѣ, ни въ n. n. splanchnic. при несомнѣнномъ расширеніи сосудовъ, пришлось остановиться на объясненіи повышенія давленія усиленной дѣятельностью сердца. Способъ Мартинъ-Павловскаго, какъ я уже упоминалъ, далъ возможность вполнѣ убѣдиться, что антипиринъ значительно усиливаетъ сердечную дѣятельность. При впрыскиваніи антипиринаго раствора въ сердце, или при пропусканіи черезъ него крови, содержащей антипиринъ, давленіе крови повышается и количество выбрасываемой сердцемъ крови тоже увеличивается. Кромѣ того, ослабленное къ концу опыта сердце, начинающее уже сокращаться неправильно и слабо, подъ вліяніемъ антипирина начинаетъ сразу сокращаться сильнѣе и правильнѣе.

Что антипиринъ не особенно ядовитъ для сердечной мышцы, даже въ большихъ дозахъ, это слѣдуетъ изъ того, что при впрыскиваніи въ трубку, несущую кровь въ сердце 5 к. с. 20% раствора антипирина получилась остановка сердца только на нѣсколько

мгновеній, но оно сейчасъ же оправилось, сейчасъ же поднялось давленіе и увеличилось количество вытекающей изъ него крови. Правда, при такомъ впрыскиваніи антипиринъ дѣйствуетъ на сердце весьма недолго, такъ какъ сейчасъ же уносится чистой кровью. При пропусканіи черезъ сердце крови, содержащей антипиринъ въ количествѣ 0,13%, т.-е. въ томъ процентномъ отношеніи въ какомъ онъ бываетъ при впрыскиваніи въ вену 0,1 гр. на кило вѣса тѣла, каждый разъ получается значительное повышеніе давленія и количество выбрасываемой крови, которое быстро опять понижается и уменьшается при пропусканіи нормальной крови.—Опыты 38-й и 39-й убѣдительно это доказываютъ.

ОПЫТЪ 38.

Собака, вѣсъ 12000 гр. Давленіе трубки, приводящей кровь изъ резервуара въ venam jugularem communem dextr. 12 mm. ртути. Количество крови въ одномъ резервуарѣ 2000. Въ другомъ резервуарѣ 700 к. с. крови съ 0,13% антипирина. Кровь разбавлена 2-мя частями нормальнаго солянаго раствора. Т-ra крови 38—39° гр. По вскрытіи грудной клѣтки были перевязаны вѣтви ar. Subclaviae dextr. vena Subclav. dextr., vena anonyma sinistra, vena azygos, art. carotis sinist. Art. carotis dextra соединена съ кимографомъ. Vena cava infer. и arcus aortae между art. anonyma и art. subclavia sinist. огибались лигатурами. Vena jugularis dextra соединена съ резервуаромъ, наполненнымъ кровью. Правая легочная артерія соединялась каучуковой трубкой съ лѣвымъ ушкомъ при посредствѣ стеклянныхъ канюль. Перерѣзкой нервовъ сердце изолировано отъ вліянія центральной нервной системы.

Пущена кровь изъ резервуара въ v. jugularis comm. dextra и выпускается изъ art. subclav. dextra въ резервуаръ; при этомъ она измѣряется градуированнымъ цилиндромъ каждыя 15 секундъ.

Зажаты v. cava inf., arcus aortae и лѣвая легочная артерія съ легочными венами.

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.
Пропускается нормальн. кровь.			Пропускается норм. кровь.		
10	36	57	10	36	61,5
20	37	57	20	37	58,5
30	36	57	30	38	57
40	37	57	40	37	57
50	34	57	50	36	57
60	34	57	60	37	57
Пропускается кровь с. 0,13% ант.			10	39	57
10	34	60	20	36	56,5
20	32	59	30	34	56
30	31	61,5	40	34	56
40	33	64	Пропуск. кровь съ антип. 0,13%.		
50	37	63,5	50	32	58,5
60	36	61,5			

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.
60	30	59,0
10	32	61,0
20	30	61,0
30	30	60,0
40	30	60,0
50	30	60,0
60	29	60,0
Пропускается норм. кровь.		
10	29	59
20	30	56
30	29	56
40	29	56
50	30	55
60	30	54
10	29	54
20	28	54
30	29	54
40	29	53,5
50	27	53,5
60	27	53,5
10	27	43,5
20	28	43,5
30	28	53,5
40	27	53
50	27	53
60	26	53
10	24	53
Пропускается кровь с. 0,13% ант.		
20	25	54,5
30	27	56,5
40	25	57
50	24	57
60	26	57
10	26	58

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.
20	26	57,5
Пропуск. норм. кровь.		
30	25	56
40	26	53
50	27	52
60	25	51
10	26	50
20	26	50
Двойной пульсъ.		
30	25	50
40	25	47
50	26	47
Пропускается кровь с. 0,13% ант.		
60	25	48
10	23	48,5
20	23	49,5
30	25	50
40	25	50
50	24	50
Пропуск. норм. кровь.		
60	23	48
10	25	46
20	23	45
30	23	45
40	24	45
50	22	45
Пропуск. кровь с. 0,13% ант.		
60	24	45
10	23	46
20	24	47
30	24	47
40	23	47
50	22	47
60	22	47

ТАБЛИЦА КОЛИЧЕСТВА КРОВИ, ВЫТЕКАВШЕЙ ИЗЪ СЕРДЦА ВЪ КАЖДЫЯ 15 СЕКУНДЪ.

Время въ секунд.	Колич. куб. сант. крови.
1—15	68
15—30	61
30—45	—
45—60	63
60—15	63
15—30	63
Пропуск. кровь съ 0,13% ант.	

Время въ секунд.	Колич. куб. сант. крови.
30—45	74
45—60	75
60—16	70
15—30	72
30—45	73
Пропуск. норм. кровь.	
45—60	68

Время въ секунд.	Колич. куб. сант. крови.
60—15	60
15—30	60
30—45	62
45—60	60
Пропуск. кровь съ 0,13% ант.	
60—15	61
15—30	65
30—45	75
45—60	70
60—15	65
15—30	62
Пропуск. норм. кровь.	
30—45	59
45—60	57
60—15	57
15—30	58
30—45	59
45—60	57
60—15	58
15—30	—
30—45	52
Пропуск. кровь съ 0,13% ант.	
45—60	57
60—15	63
15—30	63
30—45	63
45—60	65
60—15	63
Пропуск. норм. кровь.	

Время въ секунд.	Колич. куб. сант. крови.
15—30	65
30—45	52
45—60	51
60—15	54
15—30	50
30—45	46
Пропуск. кровь съ 0,13% ант.	
45—60	53
60—15	57
15—30	54
30—45	50
Пропуск. норм. кровь.	
45—60	53
60—15	50
15—30	49
30—45	49
45—60	40
Пропуск. кровь съ ант.	
60—15	52
15—30	51
30—45	48
45—60	45
60—15	50
Пропуск. норм. кровь.	
15—30	40
30—45	38
45—60	41
60—15	42

ОПЫТЪ 39.

Постановка опыта такая же, какъ и въ предыдущемъ опытѣ. Все время пропускается изъ одного резервуара кровь чистая, разведенная 2-мя частями нормальнаго раствора; по временамъ въ трубку, по которой течетъ кровь въ сердце, впрыскивается растворъ антипирина различ. концентраціи. Кровь, вытекающая изъ сердца, измѣряется также.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
Пропускается норм. кровь.		
10	38	64
20	37	64
30	37	64
40	35	64

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
50	35	63
50	36	62
Впрыснуто 5 к. с. 20% раств. ант.		
10	34	66
20	14	56,5

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
30	14	62,5
40	17	63,5
50	27	65,0
60	17	61
10	29	63
20	33	63
30	34	57
40	35	57
50	35	57
60	35	55
10	34	54
20	36	54
30	34	54
40	34	52
Впр. 1 к. с. 2% ант.		
50	35	53
60	33	56
10	33	53
20	33	52
30	34	52
40	34	52
Впр. 2 к. с. 20% ант.		
50	34	53
60	30	54
10	30	52
20	32	52
30	33	52
40	33	52
50	33	52
60	34	50

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
Впр. 4 к. с. 10% раст. ант.		
10	34	54
20	29	54
30	28	52
40	29	52
50	30	52
60	30	52
10	32	52
20	33	52
30	33	52
40	34	52
50	34	42
60	33	51,5
Остановка 3 мин.		
10	31	52
20	33	52
30	31	51,5
40	31	55
50	31	56
60	32	55
Впр. 5 к. с. 5% раст. ант.		
10	31	61
20	24	56
30	20	55
40	28	55
50	26	56
60	25	58
10	27	56
20	28	56

Итакъ, въ 38-мъ опытѣ несомнѣнно ясно выражено увеличеніе давленія и количества крови при пропусканіи крови, отравленной антипириномъ. Въ 39-мъ опытѣ явленія не рѣзки; собственно, они должны бы выйти рельефнѣе, еслибы этому не помѣшало то, что вскорѣ послѣ того, какъ была пущена кровь изъ резервуара въ сердце, немного прорвалась легочная артерія въ томъ мѣстѣ, гдѣ была ввязана въ нее канюля; изъ него все-таки можно вывести заключеніе, что даже громадныя дозы антипирина дѣйствуютъ быстро на сердце, не убивая его.

Итакъ, на основаніи вышеприведенныхъ опытовъ можно вывести слѣдующее заключеніе: антипиринъ во всѣхъ дозахъ кромѣ токсической, повышаетъ артеріальное давленіе и ускоряетъ сер-

дечныя сокращенія. Ускореніе сердечныхъ сокращеній происходитъ отъ возбужденія эксцимоторныхъ узловъ сердца; при токсическихъ дозахъ замедленіе и даже остановка сердца зависитъ отъ угнетенія сердечной мышцы. Повышеніе давленія происходитъ только отъ усиленной дѣятельности сердца, усиленной настолько, что при расширенныхъ сосудахъ даетъ повышеніе давленія; ни сосудодвигательные центры мозга, ни nn. splanchnici не принимаютъ въ этомъ никакого участія.

Чтобы закончить этотъ, опытъ остается попытаться разъяснить, вслѣдствіе чего получается усиленіе сердца. Я думаю, что до нѣкоторой степени будетъ справедливо, если, принявши во вниманіе всегда существующее первоначальное пониженіе давленія ниже нормы, происходящее отъ расширенія сосудовъ, когда еще сердце не успѣло компенсировать этого пониженія, допустимъ, что въ числѣ расширенныхъ сосудовъ всего тѣла расширяются и vasa coronaria, питающія сердце, и что сердце возбуждается и становится сильнѣе вслѣдствіе усиленнаго притока въ его сосуды крови.

Остается еще упомянуть о вліяніи антипирина на дыханіе. При большихъ дозахъ впрыснутыхъ въ вену (0,3 гр.) настаетъ почти постоянно такое учащеніе дыханія, что его совершенно невозможно считать.

Соединивши трахеотомическую трубку съ пишущимъ приборомъ, я впрыскивалъ небольшія и среднія дозы. Вездѣ получалось небольшое учащеніе, наступающее вмѣстѣ съ учащеніемъ сердцебіеній и повышеніемъ давленія.

ОПЫТЪ 40.

Собака вѣс. 5000. Трахеотомическая трубка соединена съ пишущимъ приборомъ; измѣряется давленіе въ ar. fem. dextra. Черезъ 40 м. собака совершенно спокойна.

Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число серд. сокращеній.	Давл. крови.
10	12	20	143
20	13	19	140
30	12	21	141
40	12	19	139
50	12	20	149
60	12	22	140

Впр. въ вену 0,2 гр. ант. на kilo.

Черезъ 20 мин. Собака совершенно спокойна.

Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число серд. сокращеній.	Давл. крови.
10	15	22	151
20	15	22	153
30	16	24	149
40	16	24	151
50	14	22	151
60	17	23	153

ОПЫТЪ 41.

Собака вѣс. 9050 гр. Опытъ обставленъ такъ же; черезъ 30 м. собака спокойна.

Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число сокр. сердца.	Давл. крови.	Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число сокр. сердца.	Давл. крови.
10	4	21	141	Черезъ 10 мин. собака спокойна.			
20	5	22	140	10	5	23	150
30	4	21	140	20	6	24	146
40	4	21	142	30	6	23	148
50	4	21	143	40	5	24	148
60	5	22	142	50	7	23	147
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.				60	5	24	148

О вліяніи антипирина на кровь и на процессъ раскисленія крови.

На кровяные шарики антипиринъ дѣйствуетъ разрушительно только въ громадномъ количествѣ 4—5%. Прибавленный къ крови, въ количествѣ $^1/_4$—$^1/_2$—1%, онъ рѣшительно относится къ нимъ индиферентно, незначительно дѣйствуетъ въ количествѣ 2 — 3%. Если взять нѣсколько одинаковыхъ порцій одной и той же свѣжей дефибринированной крови и, оставивши одну изъ нихъ безъ антипирина контрольной, къ другимъ прибавить антипиринъ въ различныхъ количествахъ и сравнивать въ различные промежутки времени подъ микроскопомъ величину и форму шариковъ всѣхъ порцій, то можно убѣдиться, что въ теченіе первыхъ 2-хъ часовъ шарики, часть которыхъ приняла тутовую форму, а частью остались гладкими и вполнѣ на видъ нормальными, по формѣ и величинѣ одинаковы во всѣхъ порціяхъ, даже въ той, къ которой прибавлено антипирина 5%.

Начиная съ 3-го часа порціи съ 4—5% начинаютъ принимать лаковый оттѣнокъ и подъ микроскопомъ замѣчается въ этихъ порціяхъ начинающееся распаденіе нѣкоторыхъ шариковъ, характеризующееся неправильной формой нѣкоторыхъ шариковъ, а отчасти и обломками, которые уже существуютъ въ небольшомъ количествѣ; въ остальныхъ порціяхъ этого нѣтъ. Спустя еще 1 часъ, такой же процессъ начинается и въ порціяхъ съ 2—3% антипирина, только въ незначительной степени. Въ остальныхъ порціяхъ этого нѣтъ. Съ каждымъ часомъ процессъ распаденія шариковъ въ порціяхъ съ 4 и 5% содержаніемъ антипирина усиливается, появляются

цѣлыя безформенныя глыбки разрушенныхъ шариковъ и черезъ 12 часовъ, по прибавленіи антипирина, въ этихъ порціяхъ остается приблизительно на половину шариковъ тутовой формы. Въ это время эти порціи имѣютъ уже рѣзкій лаковый цвѣтъ. Въ порціяхъ съ 2—3% антипир. черезъ 12 часовъ процессъ разрушенія шариковъ не доходитъ до такой степени, но все-таки замѣтенъ. Лаковый оттѣнокъ этихъ порцій едва замѣтенъ. Въ порціяхъ же съ $^1/_4$—$^1/_2$—1% содержаніемъ антипирина, даже черезъ 12 часовъ распавшихся шариковъ нѣтъ; напротивъ, шарики, казалось, лучше сохранились и между ними, кромѣ шариковъ тутовой формы, много гладкихъ, круглыхъ съ ровными краями кружковъ, величина которыхъ и интенсивность окраски, казалось, нормальны. Черезъ 12 часовъ по прибавленіи антипирина, спектръ оксигемоглобина отчетливъ во всѣхъ порціяхъ не исключая и той, гдѣ антипирина было 5%.

Arduin (L'union méd. 85 г. № 155), касаясь этого вопроса, говоритъ, что измѣненій въ спектрѣ онъ не замѣчалъ, но что антипиринъ ядовитъ для протоплазмы.

Итакъ, антипиринъ разрушаетъ кровяные шарики, протоплазму ихъ, не дѣйствуя на гемоглобинъ, и то только будучи примѣшанъ въ громадномъ количествѣ, въ какомъ его немыслимо ввести въ организмъ. Въ небольшихъ же дозахъ онъ не только не разрушаетъ шариковъ, но, кажется, помогаетъ имъ больше сохраняться дѣйствуя здѣсь, вѣроятно, своими антибродильными и противугнилостными свойствами.

Изслѣдовавъ вліяніе антипирина на кровь въ этомъ отношеніи, я рѣшилъ еще произвести другаго рода изслѣдованія, а именно, посмотрѣть не связываетъ-ли антипиринъ кислорода тѣснѣе съ гемоглобиномъ и тѣмъ не мѣшаетъ-ли отдачѣ кислорода кровью тканямъ, въ чемъ могла бы быть причина и замедленія метаболизма организма, которое, дѣйствительно, и есть при антипиринѣ, а слѣдовательно и уменьшеніе выработки тепла. Я произвелъ опыты по примѣру опытовъ, произведенныхъ Bouwetsch'емъ [1]) и Smiedeberg'омъ [2]). которые получили замедленіе раскисленія крови при прибавленіи къ ней спирта. То же самое получалъ и Леонтьевъ [3]). Замедленіе раскисленія крови получалось у Леонтьева даже при введеніи спирта въ вену животнаго на цѣлыя десять и больше минутъ. Раскислителемъ я бралъ

---

[1]) Ueber den Einfluss verschiedener Stoffe auf die Umsetzung des Sauerstoffs in Blut. Diss. Dorpatt 69 г.

[2]) St. Petersb. medic. Zeitschrift. Bd. XIV. ст. 93.

[3]) Дневникъ общества Казанскихъ врачей.

сѣрнистый аммоній. Опыты были обставлены слѣдующимъ образмъ: сѣрнистый аммоній растворялся въ пропорціи 1 ч. концентрированнаго раствора на 200 частей дестиллированной воды. Этотъ растворъ готовился передъ самымъ опытомъ и были приняты всѣ мѣры, чтобы онъ хорошо былъ укупоренъ. Съ каждымъ такимъ растворомъ производилось 2 опыта на одномъ и томъ же животномъ, до впрыскиванія въ вену антипирина и послѣ впрыскиванія. Второй опытъ слѣдовалъ за первымъ черезъ 1 ч. 30 м.

У собаки предварительно измѣрялась т-ра in recto; она привязывалась и у ней открывалась ar. femoralis, изъ которой черезъ канюлю бралось 10—15 к. с. крови (первыя 5—6 к. с. выливались вонъ); кровь дефибринировалась такимъ образомъ, что дефибринированіе было оканчиваемо всегда черезъ опредѣленный разъ на всегда промежутокъ времени (2 м.). Изъ этой крови бралось сейчасъ же меланжеромъ 0,4 к. с. крови и разводилось 50 к. с. нормальнаго солянаго раствора въ четырехгранномъ сосудѣ вмѣстимостью 80 к. с., и сейчасъ же сюда приливалось изъ бюретки 30 к. с. раствора сѣрнистаго аммонія. Сосудъ закрывался притертой стеклянной пробкой, причемъ принимались мѣры, чтобы въ немъ не остался пузырекъ воздуха и чтобы кровь повертываньемъ сосуда въ разныя стороны равномѣрно смѣшалась. Послѣ этого сосудъ ставился передъ призмой спектроскопа и начиналось наблюденіе. Время считалось съ момента прилитія сѣрнистаго аммонія.

Растворъ сѣрнистаго аммонія былъ такъ слабъ, что спектръ оксигемоглобина въ теченіе 30 минутъ былъ совершенно не измѣненъ и только съ этого времени начиналось сглаживаніе контуровъ полосъ оксигемоглобина и расширеніе ихъ. При навыкѣ легко замѣтить моментъ полнаго исчезанія двухъ полосъ и замѣну ихъ одной широкой полосой востановленнаго гемоглобина. Ошибка возможна на нѣсколько секундъ, не больше $^1/_2$ минуты. Опредѣливши число минутъ, протекшихъ отъ момента прилитія сѣрнистаго аммонія до полнаго исчезанія спектра оксигемоглобина, приступалъ къ продолженію опыта. У собаки, у которой послѣ 1-го взятія крови былъ впрыскиваемъ антипиринъ въ вену, опять измѣрялась t° in recto, и опять бралась кровь и изслѣдовалась такъ же.

Были приняты также мѣры относительно равномѣрности свѣта и температуры окружающей среды, такъ какъ все это вліяетъ и на быстроту раскисленія. Чѣмъ выше напр. температура, при которой ведется раскисленіе, тѣмъ раскисленіе идетъ быстрѣе. Такъ, одна порція при t° 28° Ц. раскислилась въ 50 м., а другая, такая же и такъ же приготовленная, при 45° Ц., раскислилась въ 22 м.

Опыты эти производились какъ на нормальныхъ, такъ и на лихорадящихъ собакахъ. Всѣхъ опытовъ сдѣлано около 10, но въ виду ихъ полнаго согласія и притомъ, такъ какъ они дали отрицательный результатъ, то я считаю излишнимъ приводить больше 1-го произведеннаго на лихорадящей собакѣ.

ОПЫТЪ 42.

Собака вѣс. 5400 гр. Утромъ впрыснута гниль. Ночь была въ клѣткѣ. 5 ч. дня t. recti 41,1 Ц. Послѣ взятія крови въ 1-й разъ было впрысвуто въ вену 0,3 ант. на kilo.

1 разъ

Взято крови 0,4 к. с. Норм. солян. раств. 50 к. с. Раств. сѣрн. амм. 30 к. с.	Сѣр. амм. прилитъ въ 5 ч. 9 м. Исчезн. полосъ въ 5 ч. 51 м. Время, потребовавшееся для раскисленія—41½ м.	Т.=20° R.

Черезъ 1 ч. 30 м. 2 pas. t. recti = 38,4.

Взято крови 0,4 Норм. растворъ 50 Раств. сѣрн. амм. 30	Сѣр. амм. прилитъ въ 6 ч. 50½ м. Исчезн. полосъ въ 7 ч. 32½ м. Время раскисленія 42 м.	Т.=20° R.

Кромѣ того, дефибринированная кровь одновременно разливалась въ два стаканчика: къ одной порціи прибавлялся антипир. въ извѣстномъ количествѣ, а другая оставалась стоять безъ антипир. Черезъ 15—20 м. и послѣ этого одновременно изслѣдовались обѣ порціи, что дѣлалось такимъ образомъ, что четырехгранные сосуды стояли вмѣстѣ и поочередно то одинъ, то другой быстро ставились передъ призмой; или контрольная кровь изслѣдовалась сейчасъ, а кровь съ антипириномъ черезъ 1 часъ. Результаты получились одинаковые. И здѣсь антипиринъ не задерживалъ процесса раскисленія крови даже при 5% содержаніи въ ней.

ОПЫТЪ 43.

Взято дефибрин. свѣжей крови 0,4 к. с. Норм. солян. раств. 50 к. с. Раств. сѣрн. амм. 30 к. с.	Прилитъ сѣр. амм. въ 10 ч. 15 м. Исчез. полосъ оксич. 10 ч. 48 м. Время потреб. для раскисл. 33 м.	Т. 20 R.
Взято крови, содержащей 5% ант.—0,4 к. с. Норм. сол. раств. 50 к. с. Раств. сѣр. амм. 30 к. с.	Прилитъ сѣр. амм. въ 11 ч. Исчезаніе полосъ 11 ч. 33 м. Время раскисленія 33 м.	

Итакъ, уменьшеніе метаболизма тканей, существующее при антипиринѣ, не зависитъ отъ измѣненія химизма крови, а имѣетъ другую причину.

О вліяніи антипирина на азотистый метаморфозъ у нормальныхъ и лихорадящихъ собакъ.

При рѣшеніи вопроса о способѣ дѣйствія жаропонижающаго средства, а также при оцѣнкѣ жаропонижающихъ средствъ, весьма важно знать вліяніе жаропонижающаго средства на метаболизмъ тканей. Понятно, что то жаропонижающее средство будетъ полезно для организма болѣе, которое, между прочимъ, уменьшаетъ метаболизмъ и противодѣйствуетъ этимъ истощенію его. Средство же, исключительно уменьшающее только температуру, не вліяя на метаболизмъ тканей, приноситъ пользу организму только относительную, спасая его иногда отъ той непомѣрно высокой температуры, при которой невозможна жизнь.

При рѣшеніи вопроса о способѣ жаропонижающаго дѣйствія антипирина и при оцѣнкѣ этого средства, важно знать, какъ вліяетъ антипиринъ на метаболизмъ тканей. Многими авторами указано уже свойство антипирина замедлять метаболизмъ. Такъ, Maragliano [1]) нашелъ при антипиринѣ уменьшеніе азотистаго метаморфоза и уменьшенное выдѣленіе углекислоты. Capolla (l. c.) экспериментировалъ на собакахъ, получавшихъ, по его словамъ, одну и ту же пищу, и находилъ скорѣе увеличенное количество мочевины въ мочѣ, а не уменьшенное. По Müller'у сульфаты увеличены; мочевина же уменьшена вмѣстѣ съ уменьшеніемъ мочи. Въ опытахъ Вальтера, на больныхъ людяхъ, получилось уменьшеніе выдѣленія азота въ дни, когда давался антипиринъ. C. Umbach (Arch. f. exp. Pathol. 1886 по реф. Centralblatt f. med. Wissenschaft. 1886 г. 52) ставилъ опыты съ азотистымъ метаморфозомъ на себѣ при опредѣленной діетѣ и нашелъ уменьшеніе выведенія азота при антипиринѣ, а также и мочевины. Словомъ, почти всѣ авторы, изслѣдовавшіе азотистый метаморфозъ при антипиринѣ, пришли къ убѣжденію, что онъ уменьшаетъ выведеніе азота и такимъ образомъ, значитъ, является весьма полезнымъ для лихорадящаго организма.

Не имѣя возможности заняться опредѣленіемъ вліянія антипирина на выдѣленіе углекислоты, я ограничился изслѣдованіемъ только измѣненія азотистаго метаморфоза у нормальныхъ и лихорадящихъ собакъ, подъ вліяніемъ этого средства. Изслѣдованія въ этомъ направленіи произведены мною на 2-хъ нормальныхъ и 4-хъ лихорадящихъ собакахъ. Собаки содержались въ клѣткѣ и

---

[1]) Ueber die Physiopathologie des Fiebers und die Lehre der Antipyrese (orig. Mitth. Centr. f. die med. Wissenschaft. 1885 г. № 46.

были пріучены давать мочу 1 разъ въ сутки въ опредѣленный часъ, въ банку, подвязанную подъ брюхо. Выбирались тѣ, которыя въ клѣткѣ вели себя чисто. Такъ какъ изслѣдованіе на нормальныхъ собакахъ азотистаго метаморфоза требуетъ, чтобы собака предварительно была доведена до азотистаго равновѣсія, то обѣ эти собаки предварительно сидѣли въ клѣткѣ на одной порціи мяса и при прочихъ равныхъ условіяхъ около одного1 мѣсяца. Что же касается до лихорадящихъ собакъ, то, понятно, здѣсь важенъ каждый день ея жизни, когда она залихорадитъ, и объ установленіи азотистаго равновѣсія, конечно, не можетъ быть и рѣчи. Продержавши собаку въ клѣткѣ одну недѣлю, при одинаковыхъ условіяхъ, если она оказывалась годною, то я у ней вызывалъ лихорадку впрыскиваніемъ гнили подъ кожу въ небольшихъ количествахъ 0,5—1 к. с.; (гниль всегда употреблялась на 4-й день гніенія и, какъ готовилась, будетъ описано въ отдѣлѣ о температурѣ), или трефинаціей костей, tibiae, со вложеніемъ кусочковъ ляминаріи, и изслѣдованіе метаморфоза начиналось со слѣдующаго дня. Правда, что не все одно собака лихорадящая на 1-й день и напр. на 6-й, но я не могъ поступить иначе, потерявши нѣсколько собакъ, не успѣвъ довести опыта и до половины.

Если я вызывалъ лихорадку и выжидалъ 5—6 дней, то, начавъ производить анализы, я черезъ 3—4 дня имѣлъ уже собаку никуда негодную, а часто она умирала раньше окончанія опыта. Главная трудность въ этихъ экспериментахъ надъ лихорадящими собаками состоитъ въ томъ, что со 2-го—3-го дня заболѣванія собака теряетъ аппетитъ и ничего не ѣстъ, иная и ѣстъ; но меньше прежняго и притомъ одинъ день больше, а другой день меньше. У иныхъ рвота, часто повторяющаяся, заставляетъ бросать ихъ. Хотя способъ искусственнаго кормленія и былъ мнѣ извѣстенъ, но я примѣнялъ его только для введенія смоченныхъ кусковъ ваты, когда по моему предположенію желудокъ былъ пустъ и тѣмъ отдѣлялъ фекальныя массы одного періода отъ другаго. Кормить же насильственно мясомъ лихорадящихъ собакъ я не рѣшился, такъ какъ у нихъ и безъ того часто бываетъ рвота, даже послѣ добровольной ѣды, и только въ одномъ опытѣ въ теченіе двухъ дней я кормилъ собаку насильственнымъ способомъ. Способъ простой, и состоитъ въ томъ, что стоитъ, разжавши ротъ собакѣ ввести, ей за мягкое небо кусочекъ мяса или другое что на корнцангѣ и оставить его, какъ онъ сейчасъ же опускается въ желудокъ. Изъ лихорадящихъ собакъ ни на одной мнѣ не удалось провести опыта такъ, чтобы она хорошо ѣла каждый день. Имѣется одинъ опытъ, гдѣ собака ѣла 4 дня по 400 гр. мяса, на 5 день не хотѣла ѣсть и я на 5-й и

6-й день кормилъ ее, насильственно вводя 400 гр. мяса. Случайно обошлось это хорошо; рвоты у ней не было. Чтобы какъ нибудь урегулировать количество пищи въ дни, въ которые не давался антипиринъ съ количествомъ пищи въ дни съ введеніемъ антипирина, я поступилъ слѣдующимъ образомъ: проведя изслѣдованіе метаморфоза 3—5 дней безъ антипирина, въ слѣдующіе 3—4, дня когда вводился антипиринъ, я ежедневно давалъ только такое количество мяса, какое она получала въ соотвѣтственный день 1-го періода, или старался урегулировать пищу въ цѣлый періодъ; если, напр., она въ извѣстный, положимъ 2-й день, 1-го періода совсѣмъ не ѣла мяса, то я во 2-й день 2-го періода тоже не давалъ ей ѣсть, даже еслибы она того и хотѣла. И это мнѣ не всегда удавалось и часто во 2-мъ періодѣ она совсѣмъ переставала ѣсть и ее приходилось бросать. Одинъ опытъ проведенъ такъ, что я принужденъ былъ ежедневно употреблять катетеръ для выпусканія мочи; собака сама не мочилась, но цистита и бѣлка въ мочѣ не было, и вообще моча всегда ежедневно изслѣдовалась на бѣлокъ, бѣлка при лихорадкѣ никогда не было. Мясо собаки получали лошадиное, лишенное жира и сухожилій. Лихорадка вызывалась, какъ я уже говорилъ, гнилью и трефинаціей. Нарывы отъ гнили тоже весьма часто портили опыты, такъ какъ тоже приходилось такихъ собакъ бросать. Опредѣленіе азота производилъ я способомъ Henninger-Бородинскимъ. Для избѣжанія большой ошибки, старался брать большія порціи мочи (5 к.с.) и фекальныхъ массъ (отъ 3-хъ—4 гр.). Фекальныя массы отдѣлялись ватой хорошо; вата эта обработывалась такъ: промывалась, раздѣленная на двѣ равныя части; промывная жидкость выпаривалась на водяной ваннѣ до густой консистенціи и прибавлялась къ фекальнымъ массамъ—одна половина къ предыдущему періоду, а другая къ слѣдующему.

Изъ опытовъ, сдѣланныхъ въ этомъ направленіи, я получилъ слѣдующія результаты: у нормальныхъ собакъ антипиринъ мало понижаетъ азотистый метаморфозъ или совсѣмъ не понижаетъ; у лихорадящихъ же, понижая температуру, значительно понижаетъ и метаморфозъ. Когда же лихорадочная температура плохо поддается антипирину, то и метаморфозъ не измѣненъ. (Я избѣгалъ давать большія дозы антипирина, дѣйствующія на температуру вѣрно, такъ какъ боялся вызвать рвоту).

Привожу два опыта, произведенныхъ на нормальныхъ собакахъ. 44-й опытъ велся 20 дней и состоялъ изъ 4-хъ періодовъ по 5 дней. Два періода съ антипириномъ, а два безъ него. Несмотря на то, что собака предварительно изготовляема была одинъ мѣсяцъ, въ

первые 10 дней опыта она давала значительныя колебанія въ выведеніи азота, въ остальные 10 дней уже держалась лучше. Въ оба эти періода антипиринъ не оказалъ никакого задерживающаго вліянія на азотистый метаморфозъ. Въ 45-омъ опытѣ собака установилась лучше. Періодовъ по 4 дня проведено три, 1-й 3-й безъ антипирина и 2-й съ антипириномъ.

Въ этомъ опытѣ получилось уменьшеніе азотистаго метаморфоза.

На лихорадящихъ собакахъ получилось, какъ явленіе, постоянное уменьшеніе, и довольно значительное, азотистаго метаморфоза въ дни, когда давался антипиринъ.

Такъ какъ въ опытѣ 46-мъ уменьшеніе азота въ трехдневный періодъ съ антипириномъ равно 3,5 гр. азота, сравнительно съ такимъ же періодомъ безъ антипирина при одинаковомъ количествѣ пищи. Въ опытѣ 47-мъ въ трехдневный антипиринный періодъ получилось уменьшеніе сравнительно съ слѣдующимъ періодомъ безъ антипирина—азота на 3,3 гр. Въ опытѣ 48-мъ, который проведенъ былъ 15 дней при одномъ количествѣ пищи въ трехдневный періодъ,—во всѣхъ періодахъ, гдѣ давался антипиринъ, получалось значительное уменьшеніе азотистаго метаморфоза. Во 2-омъ періодѣ съ антипириномъ получалось уменьшеніе противъ 1-го періода на 2,4 гр. азота. Въ 3-й періодъ безъ антипирина азота выведено больше чѣмъ во 2-мъ періодѣ на 5,5 гр. азота. Въ 4-мъ періодѣ съ антипириномъ азота выведено меньше чѣмъ въ 3-мъ періодѣ на 5,6 гр. азота, а въ 5-й періодъ безъ антипирина опять выведено азота больше на 2,6 гр. Въ опытѣ, гдѣ температура плохо поддавалась антипирину, и результатъ уменьшенія = 0. Но все-таки, въ виду того, въ тотъ періодъ, когда давался антипиринъ, температура была выше предыдущаго періода, а метаморфозъ шелъ одинаково, то и здѣсь все-таки можно допустить вліяніе антипирина на уменьшеніе выведенія азота.

Въ этомъ опытѣ, между прочимъ, два послѣдніе дня собака кормилась насильственнымъ способомъ. Нормальныя собаки воды не пили, а лихорадящимъ вода давалась сколько они могли выпить; обыкновенно онѣ пили мало.

ОПЫТЪ 44-й.

Нормальная собака. Послѣ мѣсячнаго сидѣнія въ клѣткѣ при 500 граммъ мяса въ день установила свой азотистый метаморфозъ на небольшихъ колебаніяхъ.

МѢС. ФЕВРАЛЬ.	Число.	Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ граммахъ.	Азотъ мяса въ граммахъ.	Количество мочи.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ граммахъ.	Азотъ фекальныхъ массъ.	Азотъ антипирина.	Введено всего азота въ грамм.	Выведено всего азота въ грамм.	Разница между введеннымъ и выведен. азотомъ.
Безъ антипирина.	2	7950	500	за 5 дн.	295	1058	16,450	за 5 дн.	0	81,5	за 5 дн. 79,662	за 5 дней + 1,838
	3	7970	500		280	1058	15,886					
	4	8120	500		315	1058	15,033					
	5	8100	500	81,5	310	1054	15,249	1,831				
	6	8050	500		313	1054	15,213					
Давался антипиринъ ежедневно по 1,6 гр. въ день.	7	8020	500	за 5 дн.	292	1060	16,384	за 5 дн.	0,992	82,492	81,994	+0,498
	8	8000	500		320	1058	16,077					
	9	7870	500		310	1060	16,015					
	10	7860	500	81,5	290	1060	15,972	1,697				
	11	7950	500		327	1054	15,849					
Безъ антипирина.	12	7950	500	за 5 дн.	312	1058	16,188	за 5 дн.	0	81,5	79,838	+ 1,662
	13	7920	500		290	1060	15,434					
	14	7920	500		295	1060	16,083					
	15	8100	500	81,5	305	1056	15,443	1,623				
	16	8050	500		300	1058	15,067					
Давался антипиринъ ежедневно по 1,6 гр. въ день.	17	8050	500	за 5 дн.	300	1060	15,968	за 5 дн.	0,992	82,492	80,790	+ 1,702
	18	8000	500		305	1060	15,903					
	19	8030	500		305	1060	16,281					
	20	8020	500	81,5	295	1060	15,234	1,840				
	21	8020	500		310	1058	15,564					

ОПЫТЪ 45-й.

Нормальная собака. Послѣ мѣсячнаго сидѣнія въ клѣткѣ установила свой азотистый метаморфозъ на небольшихъ колебаніяхъ выводимаго азота.

МѢС. МАРТЪ.	Число.	Вѣсъ.	Количество мяса въ грамм.	Азотъ мяса въ грамм.	Количество мочи въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грамм.	Азотъ фекальныхъ массъ въ грамм.	Азотъ антипирина въ грамм.	Введено всего азота въ грамм.	Выведено всего азота въ грамм.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ.
	9	9570	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	9600	600	за 4 дня	425	1052	19,120	за 4 дня				
Безъ антипирина.	11	9600	600	78,240	430	1052	19,402	1,347	0	78,240	79,750	— 1,510
	12	9610	600		415	1052	19,465					
	13	9600	600		445	1050	20,416					
	14	9620	600	за 4 дня	380	1052	18,346	за 4 дня				
Давался антипиринъ по 3,0	15	9630	600	78,240	415	1052	19,031	1,215	1,215	79,728	77,417	+ 2,311
грам. въ день.	16	9600	600		420	1052	19,269					
	17	9550	600		415	1052	19,556					
	18	9670	600	за 4 дня	420	1052	20,027	за 4 дня				
Безъ антипирина.	19	9670	600	78,240	380	1053	18,235	1,300	0	78,240	77,561	+ 0,679
	20	9650	600		390	1053	18,574					
	21	9700	600		420	1052	19,425					

ОПЫТЪ 46-й.

Собака лихорадящая; недѣлю сидѣла въ клѣткѣ, получая ежедневно 400 гр. мяса. t. утренняя и вечерняя всегда около 39° ц. in recto.

МѢС. НОЯБРЬ и ДЕКАБРЬ.	Число.	T. recti. 9 ч. утра.	T. recti. 2 ч. дня.	T. recti. 8 ч. вечера.	Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ грамм.	Азотъ мяса въ грамм.	Количество мочи въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грамм.	Азотъ фекальныхъ массъ въ грамм.	Азотъ антипирина въ грамм.	Введено всего азота въ грамм.	Выведено всего азота въ грамм.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ въ граммахъ.
Ежедневно впрыскив. утромъ 0,5 к. с. гнили безъ антипирина.	28	38,6	39,3	39,7	5600	160	за 3 дня	136	1048	6,06	за 3 дня				
	29	40,2	40,2	40,0	5600	95	12,380	154	1044	6,04	0,57	0	12,380	15,280	-- 2,90
	30	39,5	39,9	40,2	5450	125		75	1060	3,61					
Ежедневно впрыскив. гнили 0,5 к. с. 2 дек. собака ничего не ѣла. Безъ антипирина.	1	40,2	40,0	39,7	5320	100	за 3 дня	150	1044	5,54	за 3 дня				
	2	40,4	40,0	40,1	5250	0	4, 89	70	1060	3,56	0,52	0	4,890	14,770	— 9,88
	3	39,7	39,9	40,1	5150	50		160	1038	5,15					
Ежедневно впрыскив. гниль и давался антипиринъ 1,5 грам. въ день.	4	39,9	39,1	39,2	4950	25	за 3 дня	66	1060	2,66	за 3 дня				
	5	41,0	39,9	400	4700	100	4,89	84	1064	3,77	0,37	0,56	5,45	10,78	— 5,33
	6	39,7	400	39,7	4600	25		106	1062	3,98					
	7	39,1	39,7	39,9											

ОПЫТЪ 47-й.

Собака лихорадящая. Недѣлю сидѣла въ клѣткѣ. Ежед. t. утр. и вечер. около 39° Ц.

МѢС. ЯНВАРЬ И ФЕВРАЛЬ.	Число.	t. recti. 9 ч. утра.	t. recti. 8 ч. вечера.	Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ граммахъ.	Азотъ мяса въ граммахъ.	Количество мочи въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ граммахъ.	Азотъ фекальн. массъ въ грамм.	Азотъ антипирина въ грамм.	Введено всего азота.	Выведено всего азота.	Разница между введеніемъ и выведеніемъ азота.
Впрыскиваніе ежедневно гнили 0,5 к. с. безъ антипирина.	31	38,5	40,1	7500	230	за 3 дня.	270	1042	10,546	за 3 дня.				
	1	39,1	39,2	7400	230	23,146	260	1038	9,721	0,970	0	23,146	34,893	— 11,747
	2	39,3	39,5	7400	250		330	1042	13.656					
Впрыскиваніе гнили, давалось антипирина 2,0 граммъ въ день.	3	39,5	39,8	7300	250	за 3 дня.	215	1044	8,826	за 3 дня.				
	4	40,2	39,8	7150	125	12,225	335	1036	10,644	1,002	0,744	12,966	28,124	— 15,155
	5	40,0	39,7	7020	0		210	1044	7,652					
Впрыскиваніе гнили безъ антипирина.	6	39,1	39,1	6900	250	за 3 дня.	320	1042	12,339	за 3 дня.				
	7	39,3	40,0	6870	125	12,225	250	1043	9,669	0,833	0	12,225	30,763	— 18,538
	8	39,3	39,1	6670	0		260	1036	7,922					
	9	39,0	—											

ОПЫТЪ 48-й.

Собака лихорадящая. Недѣлю сидѣла въ клѣткѣ. Ежедневно утр. и вечер. t. recti около 39° Ц.

ФЕВРАЛЬ.	Число.	t. recti. 9 ч. утра.	t. recti. 8 ч. вечера.	Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ гр.	Азотъ мяса въ грамм.	Количество мочи въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грамм.	Азотъ фекальн. массъ въ грамм.	Азотъ антипирина въ грамм.	Введено азота въ граммахъ.	Выведено азота въ граммахъ.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ.
Впрыскивалась ежедневно гниль.	11	38,8	39,7	8670	400	за 3 дня 39,120	350	1044	12,716	0,783	0	39,120	39,479	— 0,359
	12	39,4	40,3	8500	400		325	1046	12,762					
	13	39,9	40,1	8400	400		320	1050	13,268					
Впрыскивалась гниль и давался антипиринъ 2,6 гр. въ день.	14	40,0	39,7	8370	400	за 3 дня 39,120	305	1052	11,882	0,981	0,967	40,087	40,625	— 0,338
	15	40,3	40,5	8340	400		380	1047	14,470					
	16	40,2	40,5	8270	400		410	1026	14,273					

ОПЫТЪ 49-й.

Лихорадящая собака. Недѣлю сидѣла въ клѣткѣ. t. ежедневно утромъ и вечер. около 39° Ц. Черезъ каждые 3 дня дѣлалась трепанація os. tibiae.

ЯНВАРЬ.	Число.	T. recti. 9 ч. утра.	T. recti. 2 ч. дня.	T. recti. 8 ч. вечера.	Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ грамм.	Азотъ мяса въ грамм.	Количество мочи въ куб. с.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грамм.	Азотъ фекальныхъ массъ.	Азотъ антипирина.	Введено всего азота.	Выведено всего азота.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ.
7 января утромъ сдѣлана трепанація tibiae безъ антипирина.	7	38,4	—	39,1	9650	350	за 3 дня 20,864	320	1054	14,154	за 3 дня 0,779	0	за 3 дня 20,864	за 3 дня 33,279	— 12,415
	8	40 3	—	40,3	9500	90		300	1036	7,848					
	9	39,6	—	39,5	9350	200		300	1044	10,498					
10 сдѣлана трепанація съ антипир. 1,8 грамм. въ день.	10	39,1	39,0	39,3	9250	350	за 3 дня 20,864	350	1040	13,175	за 3 дня 0,707	0,670	21,534	31,616	— 10,082
	11	39,4	39,1	39,7	9100	200		220	1054	9,615					
	12	40,0	39,2	40,7	9080	90		205	1053	8,119					
13 сдѣлана трепанація tibiae безъ антипирина.	13	40,3	40,0	39,7	9000	350	за 3 дня 20,864	380	1044	14,808	за 3 дня 0,814	0	20,864	36,436	— 15,572
	14	39,1	39,0	39,0	8970	200		240	1046	11,567					
	15	39,2	39,2	39,3	8920	90		295	1033	9,247					
16 сдѣлана трепанація tibiae съ антипир. 1,8 грам. въ день.	16	38,9	39.0	39,4	8820	350	за 3 дня 20,864	285	1052	12,337	за 3 дня 0,664	0,670	21,534	31,449	— 9,915
	17	40,2	39,6	39,8	8650	200		245	1442	7,739					
	18	39,3	39,0	39,5	8580	90		280	1046	10,709					
19 сдѣлана трепанація tibiae безъ антипирина.	19	39,4	—	39,6	8390	350	за 3 дня 20,864	325	1044	12,685	за 3 дня 0,742	0	20,864	34,170	— 13,306
	20	39,3	—	39,7	8350	200		260	1052	10,932					
	21	39,5	—	39,9	8200	90		320	1036	9,811					
	22	40,1													

О вліяніи антипирина на процессы броженія и гніенія.

Всякое вещество, будучи въ растворенномъ состояніи въ крови, приходитъ въ тѣсное соприкосновеніе съ тканями организма и, конечно, можетъ вліять на химическіе процессы, происходящіе тамъ. Вслѣдствіе этого, естественно, является надобность изслѣдовать вліяніе антипирина на нѣкоторые физико-химическіе процессы. Я остановился на изученіи вліянія антипирина на броженіе виноградного сахара при прибавленіи къ нему дрожжей, на щелочное разложеніе мочевины въ мочѣ и на гніеніе крови.

Опыты съ броженіемъ производились мною способомъ, описаннымъ д-ромъ Чельцовымъ въ его работѣ «О горькихъ средствахъ», а именно, я примѣнилъ два аппарата для опредѣленія азота проф. Бородина, а вмѣсто солянаго раствора была взята ртуть. Этотъ способъ имѣетъ то преимущество, что обѣ бродящія порціи, испытуемая и контрольная, легко могутъ быть поставлены въ одинаковыя условія. Я бралъ двѣ порціи, состоящія изъ одинаковаго количества воды, сахара виноградного и дрожжей, а къ одной изъ нихъ прибавлялъ еще антипиринъ въ различныхъ количествахъ. При сравненіи же антипирина съ другими веществами, я, параллельно съ порціей, содержащей антипиринъ, велъ и порцію, содержащую въ томъ же количествѣ таллинъ и каиринъ. Изъ этихъ опытовъ видно, что антипиринъ въ количествѣ $^1/_4$—$^1/_2$—1% не вліяетъ на процессъ броженія; въ количествѣ 2—3% значительно задерживаетъ его; а въ количествѣ 4%, особенно 5%, прекращаетъ броженіе. При сравненіи съ каириномъ антипиринъ лучше задерживаетъ броженіе, а съ таллиномъ сходенъ по силѣ дѣйствія. Привожу изъ большаго числа опытовъ нѣсколько.

ОПЫТЪ 50.

Взято воды 10 к. с. Сахара 0,2 гр. Дрожжей 0,2 гр.			CO_2 въ к. с. 1/4% ант.	CO_2 въ к. с. контр.
	ч.	м.		
Черезъ	1	45	0,5	0,6
—		15	1,4	1,4
—		15	2,2	2,3
—		15	2,9	2,9
—		30	4,7	4,7
—		30	6,2	6,2
—		30	7,5	7,5

Разница при ант. + 0,1 к. с. газа.

ОПЫТЪ 51.

Взято воды 10 к. с. Сахара 0,2 гр. Дрожжей 0,2 гр.			CO_2 въ к. с. 1%	CO_2 въ к. с. контр.
	ч.	м.		
Черезъ	2	12	0,5	1,5
		30	1,5	2,9
		30	3,0	4,4
	1	—	4,7	6,8
	1	—	6,8	8,6

Разница ант. — 1,8 к. с.

ОПЫТЪ 52.

Взято воды 10 к. с.
Сахара 0,2 гр.
Дрожжей 0,2 гр.

	ч.	м.	Колич. CO_2 въ к. с. съ 5% ант.	Колич. CO_2 контр.	ч.	м.	Колич. CO_2 въ к. с. съ 5% ант.	Колич. CO_2 контр.
Черезъ	1		0	0,1		30	0	5,4
	1		0	0.6	1		0	7,8
	1		0	2,7	14		0,5	18,3
		30	0	4,1	Разн. при ант.—17,8 к. с,			

На процессъ гніенія антипиринъ дѣйствуетъ подобнымъ же образомъ. Для изслѣдованія бралась моча и дефибринированная кровь по нѣсколько порцій, изъ которыхъ одна оставалась контрольной, а къ другимъ прибавлялся антипиринъ въ различныхъ количествахъ. Въ мочѣ опредѣлялась мочевина въ количествѣ мочи, равнымъ количеству испытуемыхъ порцій. При наблюденіи отмѣчался день, на какой начинала мутнѣть какая-либо порція, а черезъ мѣсяцъ опредѣлялось количество мочевины въ каждой порціи. Рѣзко задерживаетъ разложеніе мочи антипиринъ въ количествѣ 3—5%. 5% окончательно задерживаетъ, но и небольшое его содержаніе замедляетъ немного помутнѣніе и уменьшаетъ разложеніе мочевины. Такъ, въ одномъ изъ опытовъ было взято 6-ть порцій собачьей мочи на 10 к. с. Въ этихъ 10 к. с. мочевины было 0,391 гр. Одна порція была оставлена контрольной, а къ 5-ти остальнымъ былъ прибавленъ антипиринъ въ количествѣ ½% — 1 — 2 — 3 и 5%. Контрольная помутнѣла на 9-й день; порція съ ½% ант. на 11-й день; съ 1 — 2% на 17-й день; съ 3% и, особенно съ 5%, остались прозрачными и на 30-й день. Мочевины же въ контрольной разложилось 0,114 гр. въ порціи съ ½% 0,111 гр. съ 1% ант. 0,098 гр. съ 2% ант.—0,056; съ 3% ант. 0,029 и съ 5% ант. 0.

Дефибринированная кровь бралась порціями по 10 к. с. и кромѣ одной контрольной къ остальнымъ прибавлялся антипиринъ въ различномъ количествѣ. Въ одномъ изъ такихъ опытовъ черезъ 3 дня кровь имѣла желтоватый видъ, подъ микроскопомъ шариковъ не найдено, но замѣчалась масса круглыхъ, большихъ, неподвижныхъ кокковъ. Въ порціи съ 2% антипирина масса неподвижныхъ кокковъ и немного подвижныхъ бактерій; кровяныхъ шариковъ тоже не найдено. То же замѣчалось и въ остальныхъ порціяхъ. Гнилаго запаха

нигдѣ не было слышно. На 8-й день появился гнилой запахъ въ контрольной порціи и съ $^1/_4$ и $^1/_2$% ант. Подъ микроскопомъ—подвижныя бактеріи. На 11-й день явился запахъ въ порціи съ 1% ант. На 17-й день явился запахъ въ порціи съ 2% ант. Порція же съ 5% ант. высохла къ 25-му дню, не давъ гнилаго запаха. Huchard (Bull. et mem. de la société de thérap. 84) говоритъ, что кровь съ антипириномъ загниваетъ менѣе, чѣмъ напр. съ acid. salycil.; бактеріи же развиваются свободно.

Итакъ, антипиринъ значительно замедляетъ какъ гніеніе, такъ и броженіе только въ такихъ дозахъ, какихъ невозможно ввести въ организмъ безъ вреда для него.

О вліяніи антипирина на отдѣленіе желудочнаго сока и на желудочное пищевареніе.

Антипиринъ принадлежитъ къ такого рода фармакологическимъ средствамъ, которыя иногда приходится употреблять весьма долго; отсюда вытекаетъ необходимость при оцѣнкѣ этого средства обратить вниманіе на отношеніе его къ желудку. Это отношеніе какого-нибудь фармакологическаго средства къ желудку дѣйствительно настолько важно, что отъ него зависитъ будущее средства. Какъ бы хорошо и вѣрно ни было какое-нибудь средство, но если оно вредно вліяетъ на желудочное пищевареніе, ему всегда будетъ и должно быть предпочтено другое средство, хотя хуже дѣйствующее, но не нарушающее пищеваренія.

Опыты съ вліяніемъ антипирина на отдѣленіе желудочнаго сока производились на собакѣ, у которой была наложена обыкновенная желудочная фистула. Сабака, предварительно голодавшая, сажалась на ночь въ клѣтку. На другой день желудокъ черезъ фистулу очищался отъ слизи и въ него или вливалось 15 к. с. воды или давалось собакѣ 20—30 гр. мяса безъ жира въ видѣ двухъ одинаково вырѣзанныхъ кусковъ. На 15 м. сабака оставалась на свободѣ, потомъ привязывалась; первая порція сока выливалась вонъ, а затѣмъ сокъ собирался въ градуированный цилиндрикъ и отмѣчалось количество его черезъ каждыя 5 м. Когда отдѣленіе сока прекращалось или прошло достаточно времени, собакѣ вновь вливалось 15 к. с. дестиллированной воды съ извѣстнымъ содержаніемъ антипирина и все осталное дѣлалось также. Болѣе чистые результаты должны получаться тогда, когда животному вводится вода, хотя тогда сока отдѣляется весьма мало и отдѣленіе не-продолжительное, но степень раздраженія въ оба раза можно легко уравнить, взявши воду въ одномъ и томъ же ко-

личествѣ, одинаковой температуры, на одинаковое время и т. д. и къ 2-й порціи прибавить антипирина и весь эффектъ измѣненій при второй половинѣ опыта, если таковой будетъ, то будетъ принадлежать только антипирину. Вводя же мясо въ 1-й половинѣ опыта, нельзя быть увѣреннымъ, что во 2-й половинѣ опыта характеръ и сила раздраженія, производимаго имъ на слизистую оболочку желудка, останутся прежними, такъ какъ къ тому времени куски мяса уменьшатся и, главное, измѣнятъ свою форму; введеніемъ же новой порціи, дѣла нельзя поправить, ибо ясно, что этимъ раздраженіе усилится. Поэтому въ тѣхъ опытахъ, гдѣ я вводилъ мясо во второй половинѣ опыта, я уже вливалъ только растворъ антипирина въ водѣ въ количествѣ 15 к. с. Допуская возможность уменьшенія раздраженія слизистой оболочки желудка, я, во всякомъ случаѣ, былъ увѣренъ, что не усилилъ механическаго раздраженія. Кромѣ того, при введеніи въ желудокъ одной дестил. воды черезъ $^1/_2$ часа приблизительно наступаетъ прекращеніе отдѣленія желудочнаго сока, чего не бываетъ при употребленіи мяса; это имѣетъ свою выгоду въ томъ отношеніи, что позволяетъ еще узнать и продолжительность обоихъ періодовъ отдѣленія, а слѣдовательно и продолжительность вліянія испытуемаго средства.

Въ общемъ получились результаты почти тожественные при употребленіи обоихъ раздражителей; они суть слѣдующіе:

Доза въ 0,035 гр. на kilo вѣса не вліяетъ на отдѣленіе желудочнаго сока.

Доза въ 0,1 гр. на kilo вѣса значительно усиливаетъ отдѣленіе сока и удлинняетъ время его отдѣленія.

Изслѣдованіе вліянія большой дозы въ 0,3 гр. на отдѣленіе желудочнаго сока не представляетъ никакого интереса, въ виду того, что эта доза въ 9 разъ больше человѣческой maxim. дозы.

Весьма интересно то, что при впрыскиваніи антипирина въ вену слизистая оболочка желудка при наблюденіи черезъ фистулу представляется краснѣе, чѣмъ была до впрыскиванія.

Всѣхъ опытовъ съ отдѣленіемъ желудочнаго сока сдѣлано около 10. Результаты ихъ сходны.

Въ опытѣ, напр. 53-мъ, у собаки отдѣлялся сокъ, при вливаніи 15 к. с. дестилл. воды 25 минутъ; количество отдѣлившагося желудочнаго сока—3,15 к. с.; при введеніи вторичномъ въ желудокъ 15 к. с. воды съ антипир. 0,035 гр. на kilo. (что составляетъ maximal'ную человѣческую терапевтическую дозу, которую давали людямъ, а именно, 2 гр. взрослому человѣку на пріемъ, что при 60 kilo и составляетъ 0,035 гр. на 1 kilo), отдѣленіе сока опять началось, продолжалось 30 минутъ, сока отдѣлилось 3,55 к. с.,

т.-е. дѣйствія никакого не было. Въ опытѣ 54-мъ употреблялась доза 0,1 гр. на kilo (въ 3 раза больше maximal'ной терапевт. человѣческой дозы), послѣ вливанія въ желудокъ антипирина получалось удлиненіе времени отдѣленія сока на 35 минутъ, и увеличеніе количества сока на 3,15 к. с. вдвое противъ выдѣлившагося въ 1-ой половинѣ опыта. Здѣсь дѣйствіе незначительное. — То же самое получилось и въ другихъ неприведенныхъ опытахъ, а также и при введеніи вмѣсто воды мяса въ желудокъ.

ОПЫТЪ 53.

Безъ антипир.

ч.	м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
2	15	Влито 15 к. с. воды.	
	30	Первый сокъ вылитъ.	
		30—35	0,8
		35—40	0,7
		40—45	0,8
		45—50	0,7
		50—55	0,1
		55—60	2 неб. капли.
			0
		30 м. — 3,15 сока.	

Съ ант. доза 0,035 гр. на kilo.

ч.	м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
3		Влито 15 к. с. воды съ ант.	
3	15	Первая порція вылита.	
		15—20	1,2
		20—25	0,5
		25—30	0,6
		30—35	0,6
		35—40	0,5
		40—45	0,1
		45—50	2 неб. капли.
			0
		35 м. — 3,55 сока.	

ОПЫТЪ 54.

Безъ антипир.

ч.	м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
1	5	Влито 15 к. с. воды.	
	20	Первая порція вылита.	
		20—25	2,0
		25—30	0,4
		30—35	0,2
		35—40	0,1

Съ антипир. 0,1 гр. на kilo.

ч.	м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
		40—45	3 неб. капли.
		45—50	2 неб. капли.
		30 м. — 2,85 сока.	
1	55	Влито 15 к. с. воды съ ант.	
2	10	Первая порція вылита.	
		10—15	1,9

ч. м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сок въ куб. сант.
	15—20	1,8
	20—25	0.3
	25—30	0,2
	30—35	0.2
	35—40	0,6
	40—45	0,5
	45—50	0,4

ч. м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.	
	50—55	0,3	
	55—60	0,3	
	60— 5	3	неб. капли.
	5—10	3	неб. капли.
	10—15	0	

65 м. — 6,55 сока.

Опыты съ цѣлью изучить вліяніе антипирина на желудочное пищевареніе производились мною слѣдующимъ образомъ. Во-первыхъ, я изучалъ вліяніе антипирина на пищевареваніе куринаго бѣлка, вводимаго черезъ фистулу въ желудокъ въ тюлевыхъ мѣшечкахъ; во-вторыхъ, производилъ искусственное перевариваніе куринаго бѣлка и фибрина въ желудочномъ сокѣ, взятомъ черезъ фистулу у собаки; или же приготовлялъ сокъ искусственнымъ образомъ изъ слизистой оболочки свинаго желудка и, наконецъ, искусственно приготовлялъ его изъ воды, пепсина и, соляной кислоты (на 1000 к. с. воды 4 к. с. солян. кислоты и 1 гр. пепсина). Опыты съ искусственнымъ пищевареніемъ производились въ одинаковыхъ стеклянныхъ стаканчикахъ при урегулированной t-рѣ 38—39° Ц. Опыты производились такъ: собака приготовлялась обычнымъ путемъ и ей вводился въ очищенный отъ слизи желудокъ тюлевый мѣшечекъ съ кускомъ круто-свареннаго куринаго бѣлка въ 2,0 гр. и вливалось 15 к. с. воды. Черезъ 2 часа мѣшечекъ вынимался и вкладывался второй, содержащій тоже кусокъ бѣлка въ 2,0 гр. тоже одинаково вырѣзанный по формѣ съ 1-мъ кускомъ и вливалось тоже 15 к. с. воды. Черезъ 2 часа и этотъ мѣшечекъ вынимался. Оба они промывались, оставшійся бѣлокъ вынимался изъ нихъ, сушился съ контрольной порціей бѣлка въ 2,0 гр., не подвергавшейся пищеваренію, и всѣ взвѣшивались.

Способъ этотъ тѣмъ неудобенъ, что неточенъ, и чтобы сдѣлать выводъ, нужно сдѣлать много опытовъ. Считаю нужнымъ прибавить, что антипиринъ всегда прибавлялся ко второй порціи, а вторая порція, если она безъ примѣси чего бы то ни было, всегда переваривается или такъ, какъ первая, или немного лучше, но не хуже. Изъ достаточнаго числа произведенныхъ мною такихъ опытовъ я считаю возможнымъ сдѣлать слѣдующіе выводы: ан-

типиринъ въ дозѣ небольшой 0,035 (терапевтической maximal'ной для человѣка) безъ исключенія во всѣхъ опытахъ рѣшительно не вліяетъ на перевариваніе бѣлка, введеннаго въ желудокъ въ тюлевомъ мѣшкѣ. Онъ не вліяетъ даже въ дозѣ 0,1 гр. на kilo (въ 3 раза больше человѣч. maximal.), и только обнаруживается его свойство задерживать перевариваніе во всѣхъ опытахъ и въ значительной степени въ большой дозѣ 0,3 гр. на klio (въ 9 разъ большей max. челов.). Доза 0,1 гр. дала на половину опытовъ, гдѣ пищевареніе шло немного хуже, а половину большую, гдѣ лучшея, т.-е. такія колебанія, какія даетъ и перевариваніе двухъ одинаковыхъ порцій безъ примѣси какого-нибудь вещества. Для примѣра привожу 2 опыта, съ дозой 0,035 гр.—55-й и съ дозой 0,3 гр.—56-й.

ОПЫТЪ 55.

Взято 3 порціи бѣлка по 2,0 гр. вѣсомъ каждая.

Сухой остатокъ порціи не бывшей въ желудкѣ	. .	0,108 гр.
„ „ бывшей въ желудкѣ 2 часа.	.	0,110 „
„ „ бывшей въ желудкѣ 2 часа.	.	0,108 „
„ „ „ „ „ съ антип.		0,035 на kilo.

ОПЫТЪ 56.

Взято 3 порціи, вѣсомъ 2,0 гр. каждая.

Сухой остатокъ порціи не бывшей въ желудкѣ . . .	0,223 гр.
„ „ „ бывшей 2 часа безъ антип.	0,073 „
„ „ „ бывшей 2 часа	0,131 „
„ „ „ „ съ антипириномъ .	0,3 гр. на kilo.

Опыты съ искусственнымъ перевариваніемъ куринаго бѣлка и фибрина въ собачьемъ, въ искусственно приготовленномъ изъ слизистой оболочки свинаго желудка и въ искусственномъ сокѣ, составленномъ изъ воды, сол. кислоты и пепсина, всѣ дали одинъ результатъ, а именно, прибавленный антипиринъ замедляетъ искусственное пищевареніе замѣтно въ 1—2% содержаніи, значительно—въ 3% и почти совершенно прекращаетъ при 5% содер. Слѣдовательно, опыты съ искусственнымъ пищевареніемъ вполнѣ сходны съ опытами, продѣланными на животномъ съ фистулой.

ОПЫТЪ 57.

Взято 7 порцій яичнаго бѣлка по 1 гр. Одна порція прямо высушена, остальныя были предварительно подвергнуты дѣйствію собачьяго желудочнаго сока съ прибавленіемъ къ нимъ всѣмъ антипирина, кромѣ одной контрольной. Въ теченіе 14 ч. при $t = 38—39^{o}$ Ц.

1)	Сухой	остатокъ	порціи	не подвергав.	дѣйствію	пищев.		0,140	гр.
2)	„	„	„	подвергав.	но безъ	антип.		0,051	„
3)	„	„	„	„	съ	1/4%	антип.	0,052	„
4)	„	„	„	„	„	1/2%	„	0,049	„
5)	„	„	„	„	„	1%	„	0,082	„
6)	«	„	„	„	„	3%	„	0,123	„
7)	„	„	„	„	„	5%	„	0,138	„

ОПЫТЪ 58.

Взято 6 порцій по 50 к. с. искусст. желуд. сока изъ пепсина и соляной кислоты и полож. въ каждую по 7,0 гр. свѣжаго телячьяго фибрина, кромѣ контрольной; къ остальнымъ былъ прибавленъ антипиринъ. Перевариваніе велось 4 ч. при t. 39°.

1)	Сухой	остатокъ	не подверг.	перев.	2,108	гр.
2)	„	„	контрольный.	.	0,919	„
3)	„	„	съ 1/4%	антипирин.	0,928	„
4)	„	„	„ 1/2%	„	0,922	„
5)	„	„	„ 1%	„	0,975	„
6)	„	„	„ 2%	„	1,545	„
7)	„	„	„ 3%	„	1,919	„

Итакъ, если предположить, что у человѣка содержится въ желудкѣ жидкости 200—400 гр. (желудокъ, какъ извѣстно, никогда не бываетъ пустъ, а всегда содержитъ въ себѣ жидкость), то рѣдко назначаемая maxim. доза 2,0 гр. на пріемъ, попавъ въ желудокъ, составитъ всего 1/4—1/2% во всякомъ случаѣ не больше 1%; слѣдовательно, терапевтическія дозы рѣшительно не вліяютъ на желудочное пищевареніе. Кромѣ того, въ опытахъ, гдѣ изслѣдовался мною азотистый метаморфозъ, не замѣтно особеннаго дѣйствія антипирина на усвоеніе азота.

О вліяніи антипирина на нервную систему.

Подробныхъ изслѣдованій вліянія антипирина на рефлексы теплокровныхъ животныхъ мною не сдѣлано. При производствѣ различныхъ опытовъ можно было убѣдиться, что при цѣлости спиннаго мозга небольшія и среднія дозы дѣйствуютъ успокоительно на нервную систему. Собака при этихъ дозахъ, введенныхъ въ кровь, становится покойнѣе. Большія дозы вызываютъ tetanus всего тѣла и клоническія судороги. При отдѣленіи головнаго мозга иногда, въ первое время послѣ впрыскиванія антипирина замѣчалось усиленіе рефлексовъ, но незначительное и непродолжительное. На лягушкахъ мною произведены опыты болѣе подробно. Головной мозгъ или не отдѣлялся, или же отдѣлялся пережига-

ніемъ спиннаго мозга, возлѣ продолговатаго. Въ этихъ опытахъ, наиболѣе рѣзкое дѣйствіе оказываетъ антипиринъ на рефлексы, вызываемые механическимъ раздраженіемъ, довольно рѣзкое—на рефлексы, вызываемыя электрическимъ токомъ, и менѣе рѣзкое—на рефлексы отъ раздраженія химическими веществами. При впрыскиваніи, напр., лягушкѣ подъ кожу 0,1—0,2 гр. антипирина, даже при цѣлости спиннаго мозга, минутъ черезъ 15—20 наступаетъ столь сильное повышеніе рефлексовъ, что малѣйшее сотрясеніе стола, на которомъ она лежитъ, уже вызываетъ tetanus всего тѣла.

Опыты были поставлены по общепринятому способу—Тюркъ-Сѣченовскому. Периферическія окончанія чувствительныхъ нервовъ раздражались ударомъ палочки, разведенной кислотой и электрическимъ токомъ.

Результаты получились слѣдующіе: дозы отъ 0,025 до 0,05 гр. антипирина, введенныя подъ кожу или не вліяютъ на рефлексы, вызываемые химическими веществами, или слегка ихъ усиливаютъ, всегда повышаютъ тактильные—и почти всегда усиливаютъ и рефлексы отъ электрическаго тока. Дозы въ 0,1 гр. подъ кожу рѣзко усиливаютъ рефлексы, а потомъ ослабляютъ. Большія дозы 0,3—0,5 гр. антипирина, бо̀льшею частью сразу понижаютъ рефлексы только тактильные, чаще, въ первое время бываютъ иногда очень рѣзко усилены, а немного времени спустя падаютъ. Дѣйствіе антипирина на рефлексы, въ виду плохаго его всасыванія изъ-подъ кожи при перерѣзкѣ спиннаго мозга, наступаетъ очень поздно, послѣ впрыскиванія при цѣломъ спинномъ мозгѣ быстро. Приведу нѣсколько опытовъ для примѣра въ сокращенномъ видѣ, а контрольный одинъ, потому что всѣ они шли одинаково; у контрольной лягушки всегда замѣчалось постепенное и незначительное паденіе рефлексовъ.

ОПЫТЪ 59.

Зимняя лягушка. Спинной мозгъ пережженъ возлѣ продолгов. мозга. Раздражаются лапки раств. сѣрн. кислот. 1 : 600 воды. Контрольная лягушка; спинн. мозгъ пережженъ такъ же.

Время.		Выд. лапы на ударѣ метрон.	Тактильн. рефлексы.	Время.		Выд. лапы на ударѣ метрон.	Тактильн. рефлексы.
ч.	м.			ч.	м.		
3	15	4—5			30	4—6	
	20		Сущ. слабо.	Впр. подъ кожу 0,025 гр. ант.			
	25	4—6			50	4—6	Слаб.

Время. ч.	м.	Выд. лапы на ударѣ метрон.	Тактильн. рефлексы.
4	10	5—6	Слегка усилены.
	30	4—5	
	35		Усилены.
	50	3—5	
	55		Усилены.
5	15	3—5	Усилены.
3	5	5—6	Слаб.
	20	5—6	Слаб.
	25	5—6	
Впр. подъ кожу норм. солян. растворъ 0,2 к. с.			
	40	5—6	
	50	6—6	Слаб.
4	15	6—6	
5		6—7	Слаб.

ОПЫТЪ 60.

Зимняя лягушка. Пережженъ сп. мозгъ.

Время. ч.	м.	Выдерг. лапы на ударѣ метрон.	Тактильн. рефлексы.
1	50	4—5	
	55		Сущ. слаб.
2	20	4—5	
	25		Слаб.
Впр. подъ кожу 0,1 гр. ант.			
3	5	3—4	
	10		Повышены.
	24	3—3	Рѣзко повышены.
	40	7—8	Рѣзко повышены.
4	20	Отсутст.	Повышены.
	45	Отсутст.	Повышены меньше.

ОПЫТЪ 61.

Зимняя лягушка. Раздраж. сѣр. кисл. Пережженъ сп. мозгъ.

Время. ч.	м.	Разст. спиралей элек. аппарат. въ mm.	Тактильн. рефлексы.
4	15	140	
	20		Сущ. слаб.
	45	140	
Впр. подъ кожу 0,5 гр. антипирина.			
5		140—150	Усил. до tetanus.
	15	140	Усил. также.
	30	130	Усил. tetanus.
	40	110	Усил. меньше.
6		Отсутст.	Отсутст.

Дѣйствіе антипирина въ этомъ отношеніи относится къ центральной, а не къ периферической нервной системѣ, что видно изъ опытовъ, въ которыхъ периферическія окончанія чувствительныхъ и двигательныхъ нервовъ были изолированы отъ дѣйствія антипирина перевязкой сосудовъ одной конечности и гдѣ получается картина повышенія и пониженія рефлексовъ, такая же, какъ и на конечности съ нетронутыми сосудами. Раздраженіе центральнаго конца n. ischiadici послѣ впрыскиванія антипирина сперва вызываетъ усиленіе сокращеній противуположной лапки, а затѣмъ ослабленіе, при одной и той же силѣ тока. Раздраженіе периферическихъ концовъ nn. ischiadici на лапкѣ, перевязанной en masse, кромѣ нерва, лигатурой и на лапкѣ нетронутой, даетъ одинаковое сокращеніе обѣихъ лапокъ при одинаковой силѣ тока, что показываетъ, что возбудимость двигательныхъ нервовъ при антипиринѣ не измѣняется. Слѣдовательно, антипиринъ дѣйствуетъ только на рефлекторные центры мозга.

О вліяніи антипирина на температуру тѣла животныхъ.

Опыты, поставленные мною съ цѣлью изучить жаропонижающее дѣйствіе антипирина, были разбиты на двѣ группы. Часть ихъ велась на нормальныхъ животныхъ, а часть на лихорадящихъ. Лихорадка вызывалась у собакъ, надъ которыми я исключительно экспериментировалъ, впрыскиваніемъ имъ подъ кожу гнили. Я имѣлъ возможность ежедневно имѣть свѣжую дефибринированную кровь теленка изъ городской бойни, вслѣдствіе чего я могъ имѣть постоянно гниль одинаковой давности и приготовленную при одинаковыхъ условіяхъ. Я употреблялъ гниль на 4-й день гніенія въ количествѣ 1,0 к. с. на kilo вѣса животнаго сильнаго 0,5 к. с. на kilo животнаго слабоватаго на видъ. Часа черезъ 3—5 послѣ впрыскиванія гнили подъ кожу температура достигала maximum'а и держалась на немъ нѣсколько часовъ. Здѣсь индивидуальность собаки играетъ большую роль; одна и та же гниль, впрыснутая въ одно время и въ одномъ количествѣ на kilo двумъ собакамъ, вызываетъ лихорадку у одной раньше, у другой позднѣе; температура у одной повышается очень сильно, у другой меньше, но разница не особенно большая.

Для тѣхъ опытовъ, которымъ мѣшало привязываніе, выбирались собаки ручныя, которыя лежали спокойно во время измѣренія температуры; впрыскиваніе же гнили дѣлаетъ каждую собаку спокойной.

Передъ опытомъ собака долго сидѣла лѣтомъ и зимой въ клѣткѣ и въ день опыта не кормилась.

При измѣреніяхъ, дѣлаемыхъ черезъ большіе промежутки времени, собака въ эти промежутки сажалась опять въ клѣтку. Термометръ держался in recto 12 минутъ minimum, входя въ глубь recti на 10 st. Кожный термометръ прикрѣплялся къ выстриженной кожѣ липкимъ пластыремъ, охватывающимъ двумя полосками спиральную его часть и прилаживался не вертикально, а, чтобы избѣжать давленія, производимаго имъ на кожу своею тяжестью, горизонтально къ внутренней поверхности праваго бедра. Приняты, конечно, были мѣры, чтобы кожа не была стянута до нарушенія кровообращенія, или же обыкновенный термометръ помѣщался между пальцами правой передней лапы. Въ опытахъ, гдѣ нужно было измѣрять температуру черезъ 5 минутъ, термометръ лежалъ in recto постоянно, будучи укрѣпленъ такъ, что постоянно оставался на одинаковой глубинѣ.

Такая же предосторожность принималась даже при измѣреніи температуры у собакъ съ перерѣзаннымъ мозгомъ.

Изученіе жаропонижающаго дѣйствія антипирина требовало иногда нѣкоторыхъ обстановокъ, которыя были устраиваемы; напр. укутываніе шерстяными одѣялами, помѣщеніе животнаго въ нагрѣтый ящикъ, о чемъ я еще буду говорить.

Съ помощью газовыхъ лампъ температуру комнаты, гдѣ производились опыты, легко было регулировать какъ угодно, отъ 15 до 21° R. Кромѣ того, чтобы, въ случаѣ пониженія температуры у животнаго, нельзя было приписать этого самостоятельному паденію температуры отъ прекращенія лихорадки, я начиналъ всегда опытъ черезъ 4 часа послѣ впрыскиванія гнили, когда температура имѣетъ еще наклонность къ повышенію и, во всякомъ случаѣ, не имѣетъ наклонности падать. Изъ тѣхъ же опытовъ, гдѣ при началѣ температура стояла на maximum'ѣ, принимались только тѣ во вниманіе, въ которыхъ температура послѣ пониженія отъ антипирина опять возвращалась къ прежней высотѣ.

За малую дозу антипирина для собаки я принялъ высшую дозу, допускаемую людямъ, а именно 2 гр. на kilo вѣса средняго человѣческаго тѣла или 0,035 гр. ант. на 1 kilo. Въ три раза больше этой дозы я принялъ за среднюю, т.-е. 0,1 гр. на kilo и въ 3 раза больше этой за большую—0,3 гр. на kilo.

Эти дозы употреблялись мною и при изученіи вліянія антипирина на кровеносную систему, дыханіе, пищевареніе и т. д. Въ нѣкоторыхъ опытахъ требовалось, кромѣ отмѣтки температуры,

отмѣчать еще пульсъ, дыханіе и даже кровяное давленіе. Въ иныхъ опытахъ это нужно было дѣлать въ теченіе цѣлыхъ часовъ.

Изученіе начато было съ малой дозы. Антипиринъ вводился во всѣхъ дозахъ въ желудокъ, подъ кожу, въ rectum и въ вену. Съ каждой дозой продѣлано достаточно опытовъ на каждый видъ введенія. Въ этихъ опытахъ кожная температура не измѣрялась. Приведу только выводы, сдѣланные болѣе, чѣмъ изъ 40 опытовъ; самихъ же опытовъ не привожу. Измѣренія температуры производились черезъ ½ часа и 1 часъ.

Доза въ 0,035 гр. на kilo, введенная въ желудокъ нормальной собаки, ни разу не вызвала паденія температуры. При введеніи въ rectum тоже оказалась недѣйствительной. Впрыснутая подъ кожу, иногда какъ будто понижаетъ темп., но такъ незначительно (0,2° Ц.), что этому придавать значенія нельзя. При введеніи въ вену она уже дѣйствительно даетъ пониженіе иногда на 0,5° Ц., которое держится болѣе 3-хъ часовъ. У лихорадящихъ собакъ эта доза, введенная въ желудокъ, уже даетъ замѣтное пониженіе темп.—0,3° Ц. на 3—4 часа. Такъ же дѣйствительна эта доза при введеніи въ rectum 0,4° Ц. Впрыснутая подъ кожу понижаетъ темп. на 0,5° Ц., а въ вену—до 0,5—0,6° Ц. и дѣйствіе ея болѣе продолжительно, около 4-хъ часовъ и болѣе. Средняя доза 0,1 гр. антипирина на kilo, введенная въ желудокъ, иногда не даетъ пониженія, а иногда даетъ незначительное — 0,2—0,3° Ц. Эта же доза, введенная въ rectum, дала лучшій результатъ—пониженіе до 0,5° Ц., которое тянулось около 6 часовъ. Впрыснутая подъ кожу даетъ всегда пониженіе, величина его отъ 0,2 — 0,6° Ц., а продолжительность дѣйствія отъ 2 ч. до 8 часовъ. Введенная въ желудокъ лихорадящей, даетъ всегда пониженіе 0,5° Ц., длящееся около 3-хъ часовъ, а при повтореніи даетъ еще новое пониженіе, болѣе продолжительное. Введенная въ rectum тоже даетъ пониженіе болѣе 0,5°, но непродолжительное — 2—3 часа. Введенная подъ кожу, иногда даетъ пониженіе на 1,5° Ц., чаще на 0,5—0,8°, длительность котораго отъ 4—5 часовъ и больше. Вторично впрыснутая даетъ новое пониженіе. Введенная въ вену даетъ пониженіе быстро, въ 1-й часъ на 1°, длящееся 5 — 6 ч. Впрыснутая вторично, даетъ новое длительное пониженіе. Большая доза антипирина, 0,3 гр. на kilo, положительно всегда дѣйствительна какъ у лихорадящихъ, такъ и нормальныхъ собакъ. Изъ побочныхъ явленій, при употребленіи этой дозы замѣчается довольно часто рвота, происхожденія, какъ я уже говорилъ, центральнаго. При введеніи этой дозы въ вену иногда у слабыхъ собакъ являются и судороги, но продолжаются не долго. При этой дозѣ всегда по-

лучается значительное пониженіе температуры у нормальныхъ собакъ, какимъ бы способомъ она ни вводилась; пониженіе во всѣхъ случаяхъ болѣе 0,5° Ц., а иногда эта доза даетъ повышеніе температуры на 0,5—0,8° Ц., а при судорогахъ даже на 2 и болѣе.

У лихорадящихъ собакъ эта доза понижаетъ температуру при всѣхъ способахъ введенія на 1—2° Ц. и на продолжительное время—10—12 ч. и болѣе. Сильнѣе всего дѣйствуетъ при впрыскиваніи въ вену, а длительнѣе всего, кажется, при впрыскиваніи въ rectum. При введеніи въ желудокъ, длительность меньше—7—8 час., даже когда не бываетъ рвоты. Большую роль и здѣсь, какъ я замѣтилъ, играетъ индивидуальность собакъ, - иныя реагируютъ на антипиринъ сильнѣе, другія слабѣе.

Итакъ, на основаніи этихъ опытовъ, можно вывести слѣдующее заключеніе: дозы небольшія не дѣйствуютъ на температуру нормальныхъ собакъ, на лихорадочную температуру имѣютъ небольшое дѣйствіе, особенно при повтореніи ихъ. Дозы среднія уже начинаютъ дѣйствовать и на нормальную температуру, а у лихорадящихъ собакъ дѣйствуютъ уже значительно. Большія дозы всегда дѣйствуютъ хорошо, какъ при нормальной, такъ и при лихорадочной температурѣ, а иногда вызываютъ повышеніе температуры, особенно при повтореніи, что замѣчалъ и Ансеровъ (Мед. обозр. 1886 г.).

Когда былъ установленъ несомнѣнный фактъ пониженія температуры у собакъ и узнали нѣкоторыя особенности, бывающія при употребленіи антипирина, естественно было явиться вопросу, въ чемъ суть дѣйствія антипирина, какими путями онъ дѣйствуетъ. Вотъ вопросы, разрѣшеніе которыхъ было необходимо и къ разрѣшенію ихъ я и приступилъ.

Прежде всего у меня явилась мысль, не дѣйствуетъ-ли онъ на кровь подобно каирину, который, разрушая гемоглобинъ крови, уменьшаетъ окислительную способность крови и тѣмъ понижаетъ температуру. Я уже говорилъ, что при изслѣдованіи въ этомъ отношеніи, антипиринъ оказался безвреднымъ для крови. Съ этимъ вполнѣ согласно и заявленіе Arduin (L'union med. 1885 г.), который замѣчалъ то же измѣненіе протоплазмы кровяныхъ шариковъ, а не гемоглобина. Также Huchard (Bull. et mém. de la société de thér. 1884) метгемоглобина не замѣчалъ. Предположеніе, не связываетъ-ли антипиринъ тѣснѣе кислорода съ гемоглобиномъ, тоже, какъ я уже говорилъ, не оправдалось. Искать причину дѣйствія антипирина въ его свойствахъ задерживать гніеніе и броженіе, тоже нельзя было, такъ какъ онъ дѣйствителенъ въ этомъ отно-

шеніи только въ такихъ дозахъ, ввести которыя немыслимо въ организмъ, не убивъ его.

Въ литературѣ уже существовали объясненія дѣйствія антипирина увеличенною отдачею тепла, вслѣдствіе расширенія кожныхъ сосудовъ подъ вліяніемъ антипирина.

Такъ объясняли Maragliano [1]) и его ученики Quierolo, Livierato и Predazzi, которые опредѣляли посредствомъ аппарата Mosso расширеніе кожныхъ сосудовъ при дѣйствіи жаропонижающихъ средствъ, въ томъ числѣ и антипирина, и съуженіе сосудовъ послѣ того, какъ жаропонижающее дѣйствіе ихъ кончалось.

Параллельно съ этимъ они нашли у лихорадящихъ больныхъ при прогрессивномъ поднятіи температуры съуженіе кожныхъ сосудовъ, а при охлажденіи—расширеніе ихъ. Опредѣляя аппаратомъ Винтерница отдачу тепла, они нашли ее увеличенною во время дѣйствія жаропонижающихъ средствъ и уменьшенною, когда средства перестали уже дѣйствовать. Съ другой стороны, они замѣтили уменьшеніе азотистаго метаморфоза и уменьшенное выдѣленіе углекислоты подъ вліяніемъ этихъ средствъ, что побудило Марагліано прибавить еще къ объясненію дѣйствія жаропонижающаго этихъ средствъ, кромѣ дѣйствія на сосудистую систему, еще и дѣйствіе на трофическую нервную систему.

Capolla [2]) объясняетъ пониженіе температуры тоже усиленною отдачею тепла, но утверждаетъ, что это не есть дѣло вазомоторовъ, а зависитъ отъ способности антипирина расширять сосуды, дѣйствуя на ихъ стѣнки.

Bettelheim [3]) приводитъ нѣсколько опытовъ, произведенныхъ имъ надъ кураризованными собаками, въ которыхъ онъ измѣрялъ внутреннюю температуру и кожную и нашелъ, что, по мѣрѣ пониженія подъ вліяніемъ антипирина температуры in recto, кожная повышалась, не смотря на повышеніе артеріальнаго давленія, которое онъ измѣрялъ. Ансеровъ (Мед. обозр. 1886 г.) получалъ у непривязанныхъ собакъ громадное повышеніе температуры между пальцами лапъ при введеніи антипирина подъ кожу. Внутренняя t^0 у него упала на $0,9^0$ Ц., между пальцами поднялась на 12^0 Ц.

Дѣйствіе антипирина онъ такимъ образомъ объясняетъ расширеніемъ кожныхъ сосудовъ, вслѣдствіе чего усиливается отдача

---

[1]) Ueber die Physiopathologie des Fiebers und die Lehre der Antipyrese (Original. Mitth.) Cent. f. die med. Wissenschaft, 1885 г. № 46.

[2]) l. c.

[3]) l. c.

тепла. Между прочимъ, онъ замѣчалъ при большихъ дозахъ повышеніе температуры. Вотъ объясненія, которыя существуютъ въ литературѣ., Большинство авторовъ ссылаются на Maragliano, или прямо оставляютъ этотъ вопросъ неразрѣшеннымъ, предоставляя это будущему.

Продѣлавъ нѣсколько опытовъ съ измѣреніемъ кожной температуры на нормальныхъ и лихорадящихъ собакахъ, я убѣдился въ томъ, что повышеніе кожной температуры дѣйствительно существуетъ, особенно въ первое время послѣ введенія антипирина. Правда, на кураризованныхъ животныхъ, изъ 6 случаевъ, я имѣлъ значительное и ясное повышеніе температуры только въ одномъ опытѣ; въ двухъ получилъ повышеніе; менѣе значительное, а въ трехъ не получилъ совсѣмъ повышенія,—кожная температура падала такъ же, какъ и внутренняя. Я ставилъ эти опыты, какъ и Bettelheim, съ такимъ же термометромъ. Для примѣра приведу тотъ опытъ, гдѣ рѣзче всего повышалась кожная температура.

ОПЫТЪ 62.

Собака вѣс. 14200 гр. Привязана. Трахеотомія.

Время.	T. rect.	T. кожи.	T. комн.	Давленіе крови въ ar. fem.
7 —	39,4	—	18	—
10	39,4	35,6	18	—
Впр. въ вену 4 к. с. 1% раств. Кураре; искусств. дыханіе.				
15	39,4	35,9	—	—
20	39,3	35,8	—	—
25	39,2	35,7	—	—
30	39,15	35,6	18	—
Впр. въ вену 1,5 к. с. раст. кураре.				
35	39,1	35,6	—	—
40	39,05	35,5	18	140 mm.
45	39,0	35,4	—	—
Впр. въ вену 0.1 гр. ант. на kilo.				
50	38,85	35,4	18	—
55	38,8	35,5	18	170 mm.
60	38,75	35,6	—	—
8 5	38,7	35,8	—	--
10	38,7	36,0	18	160
Впр. въ вену еще 1,5 к. с. 1% р. кураре.				
15	38,65	36,0	18	—
20	38,6	36,0	—	147
Впр. въ вену 0,2 ант. на kilo.				
25	38,55	35,9	18	—
30	38,55	35,7	18	156
55	38,55	35,6	—	152
Впр. 3 к. с. 1% раст, кураре.				
60	38,55	35,6	18	137
9 10	38,55	35,6	18	—

При измѣреніи кожной температуры у непривязанныхъ нормальныхъ и лихорадящихъ собакъ, я получилъ во всѣхъ опытахъ несомнѣное повышеніе кожной температуры послѣ впрыскиванія антипирина въ различныхъ дозахъ; при этомъ, если я измѣрялъ ее спиральнымъ термометромъ на внутренней поверхсти бедра,

то и повышеніе и колебанія кожной температуры были не такъ рѣзки, какъ при измѣреніи этой температуры между пальцами лапъ. Кромѣ того, температура, измѣряемая на кожѣ бедра, иногда даетъ колебанія совершенно неправильныя,—то повышеніе, то пониженіе, а затѣмъ опять повышеніе. Зависитъ это, конечно, отъ сокращенія мышцъ. Поэтому этотъ способъ измѣренія можетъ дать вѣрные результаты только при перерѣзкѣ мозга или у кураризованныхъ собакъ.

Иногда, при паденіи внутренней температуры, отъ антипирина тоже падала и кожная при измѣреніи между пальцами и иногда только большія дозы антипирина могли вызвать ея повышеніе. Съ другой стороны, въ случаяхъ, гдѣ послѣ впрыскиванія антипирина повышалась внутренняя температура, повышалась и кожная, т.-е. иногда замѣчалось несоотвѣтствіе между кожной и внутренней температурой, а обыкновенно бываетъ такъ что, когда внутренняя тепература отъ антипирина понижается, кожная повышается. Въ виду того, что колебанія кожной температуры, измѣряемой на бедрѣ и измѣряемой между пальцами лапъ весьма разнятся по предѣламъ колебанія, я буду обозначать въ тѣхъ опытахъ, гдѣ измѣрялась температура кожи бедра,—подъ названіемъ—темпер. кожи, а гдѣ измѣрялась между пальцами—тем. м. п.

Температура кожи бедра измѣрялась у собакъ съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ.

Привожу нѣсколько опытовъ, чтобы показать разницу въ колебаніяхъ кожной температуры, измѣряемой на бедрѣ и между пальцами лапъ.

ОПЫТЪ 63.

Собака нормальная, вѣсъ 6000 гр. Лежитъ совершенно спокойно. Не привязана.

Время. ч.	м.	T. rect.	T. кожи.	Время. ч.	м.	T. rect.	T. кожи.
1	50	39,3	35,8		50	39,0	36,5
	55	39,35	35,8		55	38,95	36,5
	60	39,3	35,9		60	38,9	36,5
2	5	39,25	36,1	3	5	38,85	36,5
	10	39,15	36,1		10	38,85	36,4
	15	39,15	36,2		15	38,8	36,4
	20	39,15	36,2		20	38,75	36,4
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.					25	38,7	36,4
	25	39,25	36,0		30	38,65	36,4
	30	39,15	36,4		35	38,55	36,4
	35	39,15	36,4		40	38,55	36,4
	40	39,1	36,5		45	38,55	36,4
	45	39,05	36,5		50	38,56	36,4

ОПЫТЪ 64.

Собака лихорадящая; вѣсъ 8250 гр. Лежитъ непривязанная совершенно спокойно.

Время. ч.	м.	T. rect.	T. кожи.	Время. ч.	м.	T. rect.	T. кожи.
10	—	39,85	36,4	10	40	39,55	37,3
10	5	39,85	36,8		45	39,45	37,3
	10	39,85	36,8		50	39,3	37,3
Впрыснуто подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.					55	39,2	37,3
					60	39,15	37,3
	15	39,8	36,7	11	5	39,1	37,3
	20	39,8	36,8		10	39,0	37,2
	25	39,8	36,9		15	38,95	37,2
	30	39,75	37,1		55	38,6	36,9
	35	39,65	37,3				

ОПЫТЪ 65.

Собака, вѣсъ 6600 гр., не привязана; нормальна. Лежитъ спокойно.

Время. ч.	м.	T. rect.	T. м. п.	Время. ч.	м.	T. rect.	T. м. п.
6	20	38,8	32,4	6	60	38,6	33,2
	25	38,8	32,4	7	5	38,55	33,2
	30	38,8	32,3		10	38,5	33,2
	35	38,8	32,2		15	38,4	33,2
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.					30	38,4	32,9
	40	38,8	32,2		40	38,4	32,7
	45	38.75	32,6		45	38,45	32,6
	50	38,7	32,8		50	38,55	32,5
	55	38,65	33,0		55	38,6	32,5

ОПЫТЪ 66.

Собака лихорадящая, вѣсъ 4200 гр. Лежитъ спокойно. Не привязана.

Время. ч.	м.	T. rect.	T. м. п.	Время. ч.	м.	T. rect.	T. м. п.
3	5	40,1	24,5	Впр. подъ кожу еще 0,2 гр. ант.			
	10	40,1	24,3	7	5	39,35	35,0
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.					10	39,25	36,0
	15	40,15	24,3		15	39,25	36,3
	20	40,15	25,6		20	39,25	36,6
	25	39,85	29,1		25	39,1	36,2
	30	39,85	33,0		30	38,95	36,2
	35	39,8	36,2		35	38,9	36.0
	40	39,7	37.3		40	38,8	35,8
	50	39,5	37,6		45	38,75	35,6
	60	39,35	35,4		50	38,7	35,6

Итакъ, изъ этихъ опытовъ видно, что повышеніе кожной температуры, при паденіи внутренней, отъ антипирина несомнѣнно существуетъ. Привожу еще два опыта—67 и 68. 67-й опытъ представляетъ образецъ тѣхъ опытовъ, гдѣ получалось повышеніе температуры in recto отъ антипирина, вмѣстѣ съ тѣмъ повышалась и кожная. Черезъ 4 часа темпер. опять пала ниже нормы, что показываетъ, что повышеніе было отъ антипирина. Опытъ 68-й представляетъ образецъ дѣйствія антипирина при введеніи его въ вену на низкую температуру. Небольшая, собака при низкой температурѣ 12°R. привязана и сдѣлана ей трахеотомія. Черезъ 1 часъ температура recti съ 38,2, предварительно упавши отъ частаго дыханія до 37, дошла до 37,3, когда собака успокоилась. Первое впрыскиваніе антипирина въ вену въ средней дозѣ не дало особеннаго эффекта ни на внутреннюю темпер., ни на кожную, только замедлило начинавшееся повышеніе темпер., когда собака перестала часто дышать. Вторичное впрыскиваніе той же дозы понизило внутреннюю темп. на 0,4° Ц., а кожная была только задержана отъ паденія. Впрыскиваніе въ 3-й разъ той же дозы дало новое пониженіе внутр. темпер. на 0,5° Ц., а кожную подняло до 0,7° Ц. Когда черезъ часъ внутр. темпер. стала повышаться, то кожная, упавшая послѣ повышенія на 3°Ц., тоже стала повышаться, и когда внутр. поднялась на 1° Ц., кожная поднялась на 5° Ц. Словомъ, въ подобнаго рода опытахъ, т.-е. при привязываніи собаки и при низкой при этомъ температурѣ антипиринъ, хотя и хуже обыкновеннаго, но все-таки понижаетъ температуру и вліяетъ на кожную.

ОПЫТЪ 67.

Собака, вѣсомъ 3600 гр. Не привязана. Нормальна. Спокойна.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.
3	30	39,15	35,5	4	30	39,35	37,2
	35	39,15	36,0		35	39,35	37,2
	40	39,1	37,2	Впр. подъ кожу еще 0,2 гр. ант.			
	45	39,0	37,2		40	39,55	37,2
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант.					45	39,65	37,2
	50	39,2	38,0		50	39,7	37,3
	55	39,15	38,0		55	39,7	37,3
	60	39,15	38,0		60	39,75	37,0
4	5	39,15	38,0	5	5	39,7	36,9
	10	39,2	38,0		10	39,7	36,5
	15	39,25	37,8		15	39,7	36,5
	20	39,25	37,5		40	39,7	36,5
	25	39,3	37,3	8	0	38,2	35,0

ОПЫТЪ 68.

Собака нормальная, вѣсъ 3000 гр. Привязана. Трахеотомія. Т. комнаты 12° R.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови въ a. femor. mm.
12	40	38,2	33,3	
Привязана. Трахеотомія.				
1		37,7	30,0	
Частое дыханіе.				
1	25	37,0	28,0	
Безпокоится.				
	40	37,2	26,5	
	55	37,3	25,7	138
Впр. въ вену 0,1 гр. антип.				
	60	37,35	25,7	160
2	5	37,4	25,2	155
Собака спокойна.				
	10	37,5	24,8	157
	15	37,55	24,6	
	20	37,5	24,4	
	25	37,45	24,2	
	30	37,4	23,8	157
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	35	37,4	23,7	160
	60	36,8	23,0	162

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови въ a. femor. mm.
3	10	36,8	23,0	161
	20	36,8	23,0	162
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	25	36,75	23,3	165
	30	36,75	23,3	160
	35	36,7	23,3	
	40	36,65	23,4	
	45	36,55	23,5	
	50	36,4	23,7	
	55	36,3	23,5	157
	60	36,35	23,1	
4	10	36,4	22,6	
	20	36,45	21,8	
	30	36,5	21,4	
5	20	37,0	20,5	155
	30	37,2	21,7	
6	10	37,2	24,0	
	20	37,35	24,9	
	30	37,35	25,6	150

Итакъ, мы, согласно съ прежними изслѣдователями, наблюдаемъ расширеніе кожныхъ сосудовъ при введеніи антипирина въ организмъ, однако не безъ исключенія и далеко не всегда въ значительной степени. Уже это непостоянство факта расширенія кожныхъ сосудовъ говорило бы противъ попытки объяснить все жаропонижающее дѣйствіе антипирина только увеличеніемъ расхода тепла; но къ этому присоединяется наблюдаемое многими авторами, и подтвержденное нами (только относительно азот. мет.) обстоятельство, что антипиринъ, вмѣстѣ съ пониженіемъ температуры, уменьшаетъ и азотистый метаморфозъ и выдѣленіе углекислоты, чего при средствахъ, понижающихъ температуру только путемъ увеличенія отдачи тепла, не бываетъ, какъ напр. при таллинѣ и проч.

Отсюда у многихъ авторовъ является мысль, не дѣйствуетъ-ли антипиринъ еще и на другую сторону регуляціи тепла, на завѣдующую теплообразованіемъ, такъ называемую трофическую.

Мы ставили себѣ задачей выяснить участіе центральной нервной системы въ жаропонижающемъ дѣйствіи антипирина. Такая постановка вопроса вполнѣ оправдывалась и даже требовалась наличнымъ физіологическимъ матеріаломъ относительно регуляціи тепла въ тѣлѣ.

Кромѣ несомнѣннаго, твердо установленнаго и понятнаго регулированія тепла въ тѣлѣ посредствомъ отдачи тепла, допускаютъ и другой родъ регуляціи, посредствомъ измѣненія выработки тепла. Допускаютъ возможность существованія особаго нервнаго аппарата, посредствомъ котораго центростремительные импульсы съ кожи и различныхъ мѣстъ тѣла, при помощи центральной нервной системы, могутъ вызывать центробѣжные импульсы, вслѣдствіе чего является усиленіе метаболизма въ различныхъ органахъ, мышцахъ и другихъ тканяхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и увеличеніе тепла въ тѣлѣ.

Въ самомъ дѣлѣ, насколько здоровое теплокровное животное по способности своей упорно поддерживать въ равновѣсіи свою температуру, при нагрѣваніи не увеличивать ее, а при охлажденіи не уменьшать, отличается отъ холоднокровнаго животнаго, настолько, какъ показалъ Pflüger [1]), то же самое животное, кураризованное или съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ, относится къ окружающей температурѣ, подобно холоднокровному; т.-е. при высокой температурѣ оно нагрѣвается, а при низкой охлаждается. Также по его изслѣдованіямъ и метаболизмъ въ тѣлѣ здороваго животнаго, подъ вліяніемъ нагрѣванія, уменьшается, а при охлажденіи увеличивается; при кураризаціи же или перерѣзкѣ спиннаго мозга, теплокровное животное и въ этомъ отношеніи принимаетъ свойства холоднокровнаго; при нагрѣваніи метаболизмъ у него усиливается, а при охлажденіи уменьшается.

Словомъ, нужно допустить что-то въ организмѣ, что регулируетъ образованіе тепла. Физіологами уже давно подозрѣвалось существованіе такого теплорегулирующаго нервнаго механизма, лучше сказать, подозрѣвалась связь нервной системы съ образованіемъ и регуляціей тепла въ организмѣ. Многими авторами произведены изслѣдованія вліянія спиннаго мозга на температуру уже давно. Фактъ пониженія температуры, при перерѣзкѣ спиннаго мозга, установленъ еще въ 20-хъ годахъ. Въ этомъ направленіи работали: Brodie, Olivier, Grumberg, Chossat, Emmert, Naunyn und Quincke, Riegel, Perinaud и др. Что касается до изслѣдованій вліянія головнаго мозга на температуру тѣла, то они тоже

---

[1]) Pflüger's Arch. XVIII.

были производимы. Въ особенности произвели впечатлѣніе въ этомъ отношеніи изслѣдованія Чечихина. Чечихинъ нашелъ [1]), что перерѣзка продолговатаго мозга, гдѣ онъ входитъ въ Вароліевъ мостъ, производитъ сильное повышеніе температуры, изъ чего онъ заключаетъ, что въ головномъ мозгу находятся задерживающіе теплообразованіе нервные центры. Однако Bruck und Hunter [2]), провѣрявшіе опыты Чечихина подъ руководствомъ Heidenhain'a, получали въ однихъ опытахъ повышеніе температуры, въ другихъ нѣтъ. Повышеніе чаще получалось при поврежденіи, а не при полной перерѣзкѣ области, между Вароліевымъ мостомъ и продолговатымъ мозгомъ. Это дало имъ основаніе думать, что повышеніе температуры въ данныхъ опытахъ происходитъ благодаря судорожнымъ движеніямъ, которыя обусловливаются раздраженіемъ мозга вслѣдствіе его поврежденія.

Въ недавнее время вопросъ о вліяніи центральной нервной системы на температуру тѣла получилъ новый и серьезный интересъ въ виду опытовъ Richet'a Aronsohn'a und Sachs'a [3]). Эти авторы показали, что уколъ въ области corp. striati, въ передней его части обусловливаетъ повышеніе температуры у животнаго, длящееся 1—2 дня и не сопровождаемое никакими посторонними болѣзненными симптомами, такъ что животное послѣ операціи сохраняетъ аппетитъ и не представляетъ разстройствъ движенія. При этомъ количество углекислоты, выдѣляемое животнымъ послѣ операціи, и азотистый метаморфозъ усиливаются. Въ послѣднее время Girard [4]) подтвердилъ вполнѣ опыты Aronsohn'a и Sachs'a.

Если признать за вѣрное, что въ центральной нервной системѣ имѣется пунктъ, который управляетъ выработкой и регуляціей тепла, то дѣлается вѣроятнымъ, что какъ жаропонижающіе, такъ и жароповышающіе агенты непосредственно и прямо дѣйствуютъ на него и что борьба агентовъ, т.-е. пониженіе какой-нибудь лихорадочной температуры какими-нибудь внутренними жаропонижающими средствами разыгрывается и имѣетъ мѣсто все въ томъ же пунктѣ центральной нервной системы. Отсюда программа нашего изслѣдованія приняла слѣдующій видъ. Идя съ перерѣзками чрезъ центральную нервную систему снизу вверхъ,

---

[1]) Reichert und Du Bois Reymond's Arch. № 2 66 г.

[2]) Pflüger's Archiv, 7. 18.

[3]) Archiv. für die gesammte Physiologie des Menchen und Thiere. Pflüger's, 1885 г.

[4]) Contribution à l'étude de l'influense du cerveau sur la chaleur animal et sur la fiévre. (Cent. für. klin. Med. 1887. г 16).

отъ извѣстной высоты спиннаго мозга до верхнихъ отдѣловъ головнаго мозга, мы испытывали дѣйствіе на температуру тѣла какъ гнили, такъ и антипирина, какъ бы ища тепловой центръ при помощи указанныхъ реагентовъ. Мы начали, какъ сказано, съ низкихъ перерѣзокъ спиннаго мозга, а именно между 7-мъ шейнымъ и 1-мъ груднымъ позвонкомъ, При перерѣзкахъ до 4-го позвонка гнилью можно вызвать лихорадку. Подобныя впрыскиванія загнившаго гноя дѣлалъ еще Murri [1]). Когда лихорадка дѣлалась ясной, я впрыскивалъ въ вену антипиринъ, причемъ и дѣйствіе антипирина, хотя и въ меньшей степени чѣмъ обыкновенно, но все-таки было ясно. Повышеніе температуры отъ гнили при этихъ перерѣзкахъ тоже не превышало 1° Ц., такъ что получилось полное соотношеніе между дѣйствіемъ гнили и антипирина.

Теченіе температуры при этихъ перерѣзкахъ (до 4 шейнаго позвонка) слѣдующее: послѣ перерѣзки спиннаго мозга между 7-мъ шейнымъ и 1-мъ грудн. позвонками, (при сохраненіи діафрагматическаго дыханія и полномъ параличѣ 4-хъ конечностей) температура in recto сейчасъ же падаетъ при обыкновенной температурѣ окружающей среды, но паденіе постепенное и медленное. Впрыскиваніе гнили, сдѣланное вскорѣ послѣ перерѣзки, вызываетъ повышеніе температуры сравнительно съ самымъ низкимъ стояніемъ температуры почти на 1° Ц. Антипиринъ, введенный въ вену въ дозѣ 0,1 гр. на кило, если не понижаетъ температуры при первомъ впрыскиваніи, во всякомъ случаѣ замедляетъ дальнѣйшее поднятіе температуры, а впрыснутый вторично въ той же дозѣ, даетъ замѣтное пониженіе. То же самое бываетъ и при перерѣзкѣ между 6—7 шейными позвонками и т. д. до промежутка между 4—3 шейн. позвонками. Приведенный опытъ 69-й изъ нѣсколькихъ подобныхъ, представляетъ образецъ дѣйствія гнили и антипирина при перерѣзкѣ спинного мозга между 6—7 позвонкомъ. Температура in recto послѣ перерѣзки съ 38,7° Ц. норм. пала черезъ 2 часа до 37,7.

Черезъ 40 м. послѣ перерѣзки была впрыснута подъ кожу гниль. Черезъ 5 часовъ температура, постепенно повышаясь, дошла до 38,6; слѣдовательно, поднялась на 0,9° Ц. Впрыснутый антипиринъ задержалъ поднятіе, а послѣ вторичнаго впрыскиванія той же дозы 0,1 гр. на kilo, температура понизилась въ 1 часъ на 0,15° Ц., не смотря на то, что имѣла постоянную наклонность къ повышенію, которое даже было послѣ перваго впрыскиванія

---

[1]) Sulla Teoria della Febre Fermo. 1874 г.

на 0,1°. На кожную температуру дѣйствіе антипирина тоже было незначительное. Повышеніе кожной температуры было 0,5° Ц. и только при вторичномъ впрыскиваніи. Словомъ, замѣчается въ этомъ опытѣ медленное и слабое слѣдствіе какъ гнили, такъ и антипирина. Опытъ 70-й представляетъ собою образецъ опытовъ, сдѣланныхъ съ низкой перерѣзкой мозга у лихорадящихъ отъ предварительно впрыснутой гнили животныхъ. Когда опытное животное залихорадило и температура in recto дошла до 41,6° Ц., ему была сдѣлана перерѣзка спиннаго мозга между 7 шейн. и 1 груд. позвонкомъ. Послѣ перерѣзки температура его начала падать и въ 4 часа пала до 40,8°. Въ послѣднія каждыя 30 минутъ она падала на 0,1° Ц., а послѣ впрыскиванія антипирина пала въ 30 м. на 0,2° Ц., а послѣ вторичнаго впрыскиванія пала въ 30 м. на 0,3° Ц. Повышеніе кожной температуры было 0,9° Ц. Здѣсь дѣйствіе антипирина ясно обнаружилось въ пониженіи внутренней температуры и въ повышеніи кожной.

Начиная съ перерѣзки между 3 и 4 шейными позвонками, и кончая перерѣзкой надъ атлантомъ, температура такъ быстро падаетъ, что приходится оперированное животное или укутывать одѣялами или помѣщать въ нагрѣтый аппаратъ. Этотъ аппаратъ представляетъ собой металлическій ящикъ съ двойнымъ дномъ и стѣнками, промежутокъ между которыми наполняется водой. При 30—31° Ц. въ аппаратѣ паденіе температуры можно немного задержать. Впрыскиваніе антипирина при помѣщеніи оперированнаго такъ животнаго въ аппаратъ, при 30—31° Ц., уже не понижаетъ температуры, что видно изъ опыта 71. Что помѣщеніе животнаго неоперированнаго, нормальнаго или лихорадящаго въ аппаратъ при 30—31° Ц., или укутываніе его одѣялами, при 30—31° Ц. температуры подъ одѣялами и при 18—20° R. температуры комнаты, не мѣшаетъ дѣйствію антипирина, это можетъ доказать опытъ 72-й, гдѣ лихорадящая собака безъ перерѣзки мозга, помѣщенная при температурѣ 30—30,5° Ц. въ теченіе 30 мин. имѣла температуру in recto 40,55°, а послѣ двойнаго впрыскиванія въ вену антипирина въ дозѣ 0,1 гр. на kilo въ 1 ч. 15 мин. понизила свою температуру на 1° Ц. Опытъ 73-й представляетъ такое же пониженіе температуры у лихорадящей собаки при укутываніи ее одѣялами, подъ которыми было тоже отъ 30—30,8° Ц.; пониженіе здѣсь отъ одного впрыскиванія въ вену дозы 0,1 гр. на kilo антипирина въ 1 часъ дошло до 1,4° Ц. При перерѣзкахъ же мозга высокихъ иногда случается, что температура in recto отъ антипирина повышается, что можно объяснить усиленіемъ рефлексовъ, а отчасти и усиленіемъ секреторной дѣятельности

железъ, замѣчаемымъ при введеніи въ организмъ антипирина. Изъ высокихъ перерѣзокъ болѣе всего было сдѣлано надъ атлантомъ. Опыты производились на нормальныхъ и лихорадящихъ животныхъ, на укрытыхъ и положенныхъ въ нагрѣтый аппаратъ, а также и на находящихся при обыкновенной температурѣ. Всѣ опыты эти дали, относительно дѣйствія антипирина, отрицательный результатъ (см. опыты 74, 75 и 76). Даже въ тѣхъ опытахъ, гдѣ перерѣзка мозга была неполная, оставалась перемычка мозговаго вещества въ передней части спиннаго мозга, вслѣдствіе чего температура послѣ перерѣзки при укутываніи или нагрѣваніи въ аппаратѣ стояла на высокихъ цифрахъ, не понижаясь, и тамъ антипиринъ всегда не оказывалъ никакого жаропонижающаго дѣйствія (см. опытъ 77), а также и въ тѣхъ опытахъ, гдѣ и при полной перерѣзкѣ температура почти не падаетъ или даже повышается, что зависитъ отъ раздраженія периферическаго конца спиннаго мозга на мѣстѣ разрѣза, кровоизліяніемъ и другою какою-нибудь причиною (см. опытъ 78).

Собственныхъ опытовъ надъ дѣйствіемъ гнили при высокихъ перерѣзкахъ спиннаго мозга съ 4-го шейнаго позвонка включительно до перерѣзки надъ атлантомъ, мы не имѣемъ, и въ этомъ отношеніи можемъ сослаться на опыты Zuntz'a, доложенные имъ Берлинскому физіологическому Обществу, изъ которыхъ видно, что при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ нельзя уже было гнилью вызвать лихорадку.

Остановимся нѣсколько на фактѣ недѣйствія антипирина при высокихъ перерѣзкахъ. Несомнѣнный выводъ изъ факта тотъ, что антипиринъ не дѣйствуетъ задерживающимъ образомъ непосредственно на химическіе процессы живой ткани. Кромѣ того, что указанными перерѣзками парализуется значительная часть кожныхъ сосудовъ и такимъ образомъ устраняется средство, которымъ бы антипиринъ могъ понижать температуру, при этомъ надо обратить вниманіе еще на то, что животное, благодаря помѣщенію въ нагрѣтый аппаратъ, поставлено въ неблагопріятныя для отдачи тепла условія. Но то обстоятельство, что пониженіе температуры отъ антипирина при этихъ условіяхъ отсутствуетъ *вполнѣ*, при существованіи несомнѣнномъ, при введеніи въ организмъ антипирина, уменьшеніе азотистаго метаморфоза, а также и газоваго, заставляетъ предполагать, что для этой части дѣйствія антипирина необходимо участіе вышележащаго отдѣла центральной нервной системы. Что отъ антипирина возможно, при условіяхъ совершенной невозможности какой бы то ни было отдачи тепла, пониженіе температуры путемъ уменьшенія процессовъ окисленія,

доказываютъ опыты, произведенные въ Würzburg'ѣ Fr. Müller'омъ [1]), которые показали, что температура людей, принявшихъ за 6 ч. до опыта большія дозы хинина или антипирина, при помѣщеніи ихъ въ воздушную ванну, нагрѣтую до 45—46,5° Ц., поднималась медленнѣе, при измѣреніи in recto, чѣмъ температура людей, поставленныхъ въ эти условія, или ничего изъ жаропонижающихъ средствъ не получавшихъ, или получавшихъ передъ опытомъ таллинъ, каиринъ и салициловую кислоту, которые такого дѣйствія какъ хининъ и антипиринъ, не имѣли.

Приведя нѣсколько опытовъ съ дѣйствіемъ антипирина на температуру при низкихъ и высокихъ перерѣзкахъ спиннаго мозга изъ весьма большаго числа сдѣланныхъ, я затѣмъ приступлю къ изложенію вліянія перерѣзокъ головнаго мозга выше продолговатаго на температуру животныхъ, на дѣйствіе гнили и на дѣйствіе антипирина, которыя были предприняты мною съ цѣлью рѣшить вопросъ, въ какой степени въ жаропонижающемъ дѣйствіи антипирина участвуютъ измѣненія потери тепла путемъ расширенія кожныхъ сосудовъ, и чтобъ устранить какъ для антипирина, такъ и для гнили возраженія, что отсутствіе ихъ дѣйствія при высокой перерѣзкѣ спиннаго мозга обусловливается глубокимъ разстройствомъ растительныхъ функцій организма дыханія и кровообращенія.

ОПЫТЪ 69.

Собака. Вѣсъ 14000 гр. Нор. t. recti 38,7. Кожи 37,4. Въ 10 часовъ перерѣзанъ спинной мозгъ между 6—7 ш. позв. Діафрагм. дыхан. Параличъ 4-хъ конечностей.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. кожи.	Время. ч.	м.	t. recti.	t. кожи.
10	10	38,2	34,2	1	50	37,9	33,4
	30	37,95	34,1	2	20	38,0	33,4
	50	37,85	33,9		50	38,2	33,4
Впр.	подъ кожу гниль.			3	20	38,45	33,4
11	20	37,8	33,7		30	38,5	33,4
	50	37,7	33,6		40	38,55	33,4
12	20	37,8	33,6		50	38,6	33,3
	50	37,85	33,4		60	38,6	33,3
1	20	37,85	33,4	4	10	38,65	33,3

[1]) Centralbl. für klin. Med. 1887 г., № 15.

Время. ч. м.	t. recti.	t. кожи.
4 20	38,65	33,3
Впр. въ вену 0,1 гр. антип. на kilo.		
25	38,7	33,3
30	38,7	33,2
35	38,7	33,1
40	38,7	33,1
45	38,65	33,1
Впр. въ вену еще 0,1 гр. антип.		
50	38,65	33,1
55	38,65	33,1
60	38,65	33,3
5 5	38,65	33,5

Время. ч. м.	t. recti.	t. кожи.
5 10	38,65	33,5
15	38,6	33,5
20	38,6	33,4
25	38,6	33,4
30	38,55	33,4
35	38,55	33,4
40	38,5	33,4
45	38,5	33,4
50	38,45	33,4

t° комнаты 18° R. Спинной мозгъ перерѣзанъ вполнѣ.

ОПЫТЪ 70.

Собака. Вѣсъ 15000 гр. Лихорадящ. t. recti 40,6°. Кожи 39,0°. Въ 2 ч. 25 м. перерѣзанъ спинной мозгъ между 7 ш. 1 гр. позв.

Время. ч. м.	t. recti.	t. кожи.
3 15	41,8	35,2
45	42,0	34,8
4 15	41,65	34,8
45	41,4	34,9
5 15	41,1	35,0
45	41,0	35,0
6 15	40,9	35,1
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
20	40,8	35,4
25	40,8	35,5
30	40,75	35,7
35	40,75	35,8
40	40,7	35,9

Время. ч. м.	t. recti.	t. кожи.
6 45	40,65	35,9
50	40,6	36,0
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.		
55	40,65	35,9
60	40,6	35,8
6 5	40,55	35,7
10	40,5	35,6
15	40,45	35,5
20	40,4	35,5
25	40,35	35,5
30	40,3	35,5

T° комнаты 17,5°—18 R. Спинной мозгъ перерѣзанъ вполнѣ.

ОПЫТЪ 71.

Собака. Вѣсъ 5700 гр. Норм. t. recti 38,9. t. кожи 35,5. Въ 10 ч. 25 м. перерѣзанъ спинной мозгъ между 3—4 шейн. позвонк. Искусст. дыханіе.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. кожи.
10	40	36,9	32,2
11	10	36,25	33,8
	40	36,0	33,9
1	10	35,9	34,0
	20	35,85	33,8
	25	35,85	33,7
	30	35,8	33,6
	35	35,8	33,5
	40	35,75	33,5
	45	35,7	33,5
	50	35,65	33,5
	55	35,6	33,4
	60	35,5	33,4

Впр. въ вену 0,15 гр. антипир. на kilo.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. кожи.
2	5	35,4	33,3
	10	35,4	33,2
	15	35,4	33,2
	20	35,4	33,2
	25	35,4	33,1
	30	35,4	33,0
	35	35,35	33,0
	40	35,35	33,0
	45	35,3	32,9
	50	35,3	32,9

t. аппарата отъ 30 — 31° Ц. При вскрытіи мозгъ оказался вполнѣ перерѣзаннымъ.

ОПЫТЪ 72.

Лихорадящая собака. Вѣсъ 5450. t. recti. 40,6. Положена въ аппаратъ.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. кожи.
4	0	40,55	36,4
	5	40,55	36,6
	10	40,55	37,4
	15	40,55	37,9
	20	40,55	38,0
	25	40,55	38,4
	30	40,55	38,4

Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.

	35	40,55	38,4
	40	40,5	38,6
	45	40,4	38,8
	50	40,3	38,8
	55	40,2	38,8

Время. ч.	м.	t. recti.	t. кожи.
4	60	40,05	38,9

Впр. въ вену еще 0,1 гр.

5	5	40,0	38,9
	10	39,95	38,8
	15	39,9	38,8
	20	39,8	38,6
	25	39,75	38,6
	30	39,7	38,6
	35	39,65	38,6
	40	39,6	38,5
	45	39,55	38,5

t. аппарата 30—30,5° Ц. Собака отпущена.

ОПЫТЪ 73.

Собака, вѣс. 13700 гр.; лихорадящая. t. rect. 41,2°. Укрыта одѣялами.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
7	15	41,2	39,2
	20	41,2	39,2
	25	41,2	39,1
	30	41,2	39,1
	35	41,2	39,1
	40	41,2	39,1
Впр. въ вену 0,1 гр. антип. на kilo.			
	45	41,2	39,2

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
7	50	41,15	39,2
	55	41,1	39,3
	60	41,0	39,3
8	5	40,8	39,4
	10	40,65	39,4
	15	40,5	39,3
	20	40,35	39,3
	45	39,8	39,3

Собака отвязана.

ОПЫТЪ 74.

Норм. собака. Вѣсъ 6300 гр. t. rect. 39,3. t. м. п. 37,8. Не укрыта.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давл. крови въ a. fem. mm.
12	35 перер. сп. мозгъ надъ атлант.			
	45	38,8	31,5	55
	50	38,7	31,0	
	55	38,4	30,1	
	60	38,0	29,4	
1	5	37,6	28,7	52
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				
	10	37,25	27,8	
	15	36,9	26,8	59

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давл. крови въ a. fem. mm.
1	20	36,55	25,9	44
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	25	36,15	25,0	45
	30	35,85	24,6	47
	35	35,55	23,8	
	40	35,25	23,0	
	45	34,9	22,6	42
	50	34,75	20,9	40

t. комнаты 16° R. Мозгъ оказался перерѣз. вполнѣ.

ОПЫТЪ 75.

Собака. Вѣсъ 8400 гр. Норм. t. rect. 38,5, кожи 35,9. Укрыта одѣялами.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
2	45 перерѣзанъ сп. мозгъ надъ атлант.		
	50	38,2	32,8
	55	38,0	32,6

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
2	60	37,9	32,5
3	30	36,9	31,0
4	0	36,3	30,8
	5	36,2	30,7

Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.		
4	10	36,15	30,7
	15	36,1	30,7
	20	36,05	30,6
Впр. въ вену 0,1 гр. антипир.			
	25	36,0	30,5
	30	36,0	30,5
	35	35,95	30,4
	40	35,9	30,3
	45	35,9	30,3
	50	35,85	30,2
	55	35,85	30,1

Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.		
4	60	35,8	30,0
5	5	35,8	29,9
Впр. въ вену 0,1 гр. ант.			
	10	35,8	29,9
	15	35,75	29,7
	20	35,75	29,7
	25	35,75	29,7
	30	35,70	29,6
	35	35,70	29,6
	40	35,65	29,6
	55	35.65	29,6

t. подъ одѣялами 30—30,5° Ц. t. комнаты 20° R. Сп. мозгъ оказался вполнѣ перерѣзаннымъ.

ОПЫТЪ 76.

Собака лихорадящ.; вѣс. 5000 грм. t. rect. 40,2. t. кожи 39,0. Послѣ перерѣзки мозга положена въ аппаратъ.

Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.		
6	10 перерѣз. сп. мозгъ надъ атлант.		
	15	39,65	37,9
	20	39,65	38,0
	25	39,55	38,2
	30	39,4	38,2
	35	39,3	38,2
	40	39,15	38,2
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			
	45	39,0	38,1
	50	38,9	38,1

Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.		
6	55	38,85	38,0
	60	38,75	38,0
7	5	38,65	38,0
	10	38,55	38,0
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
	15	38,45	38,0
	20	38,35	38,0
	25	38,25	37,9
	30	38,15	37,9
	35	38,1	37,9
	40	38,05	37,9

t. аппарата 30 — 30,5. Ц. Спинной мозгъ былъ перерѣз. вполнѣ.

ОПЫТЪ 77.

Собака, вѣсъ 6000. Лихорадящ. t. rect. 41,2. t. кожи 39,2. Прикрыта одѣялами.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
7	45	перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ.	
	50	41,15	39,2
	55	41,2	39,2
	60	41,2	39,3
8	5	41,2	39,3
	10	41,15	39,3
	15	41,15	39,2
	20	41,15	39,2
	25	41,15	39,2
	30	41,15	39,2
	35	41,15	39,2
Впр. въ вену 0,1 гр. ант.			
	40	41,1	39,2

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
8	45	41,1	39,1
	50	41,1	39,1
	55	41,05	39.1
	60	41,0	39,1
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
9	5	41,0	39,1
	10	41,0	39,1
	15	41,0	39,1
	20	41,0	39,1
	25	41,0	39,1
	30	40,95	39,0
	35	40,95	39,0
	40	40,95	39,0

t. подъ одѣялами 30—30,5° Ц. Спинной мозгъ оказался не вполнѣ перерѣз., осталась перемычка въ передней части, шириною около 2-хъ mm.

ОПЫТЪ 78.

Собака, вѣс. 6500 гр. Лихорадящая. t. rect. 41,1. Положена въ аппаратъ.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
3	15	перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ.	
	25	41,2	39,0
	30	41,15	38,9
	35	41,05	38,9
	40	41,0	38,8
	45	40,9	38,8
	50	40,8	38,8
	55	40,7	38,8
	60	40,6	38,7
4	5	40,5	38,7
	10	40,4	38,7
	20	40,4	38,7
	25	40,4	38,6
	30	40,4	38,6
			38,6

Время. ч.	м.	t. rect.	t. кожи.
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			
4	35	40,4	38,5
	40	40,45	38,5
	45	40,5	38,5
	50	40,5	38,5
	55	40,5	38,5
	60	40,5	38,5
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
5	5	40,45	38,5
	10	40,45	38,5
	15	40,45	37,5
	20	40,4	31,5
	25	40,4	38,4
	30	40,4	38,4
	35	40,4	38,4

Т. аппарата 30—30,5° Ц. Спинной мозгъ перерѣзанъ вполнѣ.

О вліяніи антипирина на температуру организма при различныхъ перерѣзкахъ головнаго мозга и къ вопросу о регуляціи тепла въ тѣлѣ.

Итакъ, въ предыдущемъ отдѣлѣ было упомянуто, что въ настоящее время существуютъ доказательства, что въ головномъ мозгѣ находится нервный пунктъ или центръ, завѣдующій тепловой регуляціей и лежащій въ средней части мозга — въ самихъ corpora striata или вблизи нихъ. Отсюда, при желаніи отдѣлить этотъ центръ отъ организма, не нарушая этой операціей важныхъ функцій—дыханія и кровообращенія, прямо вытекаетъ показаніе, что поперечныя перерѣзки мозга нужно дѣлать выше продолговатаго мозга. Первыя перерѣзки были произведены надъ Вароліевымъ мостомъ. Но когда обнаружились нѣкоторые недостатки этой операціи, а кромѣ того и чисто съ топографической цѣлью, предприняты были перерѣзки выше, а именно, по плоскости, проходящей черезъ thalamus opticus, причемъ всегда оставался кзади отъ перерѣзки cornu ammonii, а иногда оставался кзади и thal. opticus, а разрѣзъ проходилъ черезъ заднія части corp. striat. Наконецъ, какъ контрольныя были еще произведены перерѣзки долей головнаго мозга впереди corp. striat. При всѣхъ этихъ перерѣзкахъ главное вниманіе обращалось на то, чтобы перерѣзки были полныя. Прежде чѣмъ перейду къ описанію полученныхъ результатовъ, считаю необходимымъ описать ходъ операціи и нѣкоторыя предосторожности, которыя необходимо было предпринять, чтобы перерѣзка вышла удачная. Операція дѣлалась такъ: послѣ разрѣза кожи и отдѣленія мышцъ отъ черепа на довольно значительномъ пространствѣ, трепанировался черепъ небольшимъ трепаномъ, и разламывалась кость щипцами вверхъ и внизъ, такъ что отверстіе имѣло продолговатую форму, но не широкую. Широкое отверстіе нехорошо тѣмъ, что можетъ, особенно при кровоизліяніи, выходить черезъ него мозгъ. Если при трепанаціи кости появляется кровотеченіе, то оно, дѣйствительно, по совѣту Heidenhain'a, хорошо останавливается мягкимъ воскомъ, которымъ замазывается кость соотвѣтственно мѣсту кровотеченія. Показавшаяся dura mater разрѣзывалась ножницами и осушалась церебральная жидкость, вытекавшая въ незначительномъ количествѣ. Затѣмъ вводился острый, тонкій ножъ, сразу до противуположной стѣнки черепной полости, дѣлался разрѣзъ внизъ, причемъ ножъ велся по кости и выводился изъ отверстія; потомъ вводился лезвіемъ вверхъ и по кости перерѣзалъ верхнюю часть мозга. Самая

трудная часть операціи, это перерѣзка нижней части мозга, такъ какъ требуется, чтобы она была полная, а между тѣмъ нужно, чтобы и сосуды основанія мозга были цѣлы, такъ какъ перерѣзка ихъ ведетъ къ сильному кровотеченію и животное умираетъ или отъ кровотеченія, или отъ кровоизліянія. Если сосуды основанія мозга цѣлы, то разрѣзъ самаго мозга даетъ самое незначительное кровотеченіе. Употребленіе тупыхъ инструментовъ давало худшіе результаты, такъ какъ при употребленіи ихъ раздавливается мозгъ, и поэтому никогда нельзя получить такихъ перерѣзокъ чистыхъ и гладкихъ, какія получаются при употребленіи остраго ножа, и которыя на оплотненныхъ препаратахъ представляютъ поверхности необыкновенно ровныя и гладкія. Остается еще упомянуть объ одномъ важномъ обстоятельствѣ, а именно, что перерѣзки поперечныя головнаго мозга, полныя, почти никогда не удаются у большихъ собакъ, гдѣ трудно оріентироваться, введя ножъ въ большую полость, поэтому, обыкновенно, выбирались собаки небольше 6—7 kilo вѣса.

Передъ перерѣзкой, собака обыкновенно лежала привязанной; у ней измѣрялась температура recti и между пальцами лапъ, и кровяное давленіе, такъ какъ art. femoralis всегда была соединена съ манометромъ. Сосчитывались также пульсъ и дыханіе. Послѣ операціи собака, если у ней не было судорогъ сейчасъ послѣ перерѣзки, сейчасъ же отвязывалась.

Перерѣзки надъ Вароліевымъ мостомъ дѣлались слѣдующимъ образомъ: разрѣзъ кожи дѣлался косо сверху внизъ и спереди назадъ пальца на $1^1/_2$ отъ лѣвой crist., идущей отъ затылочнаго бугра. Послѣ отпрепаровки мышцъ трепанировался черепъ и перерѣзался мозгъ.

Послѣ перерѣзки собака обыкновенно $^1/_2$—1 минуты лежитъ безъ движенія и дыханія съ легкимъ тетанусомъ конечностей и всего тѣла. Потомъ появляются тихія, нечастыя, спокойныя дыханія и такъ продолжаются дальше. При удачной перерѣзкѣ, т.-е. при перерѣзкѣ, гдѣ мозгъ перерѣзанъ вполнѣ, гдѣ нѣтъ кровоизліяній или какихъ-нибудь другихъ условій, производящихъ раздраженіе на мѣстѣ разрѣза, напр. если образовалась ровная, нерваная поверхность разрѣза, главный признакъ—это ровное, спокойное и тихое дыханіе, наступающее непосредственно послѣ перерѣзки и отсутствіе бурныхъ явленій въ пульсѣ и кровяномъ давленіи. При удачныхъ перерѣзкахъ давленіе крови не такъ падаетъ и рѣже бываетъ замедленіе пульса. Если же послѣ перерѣзки дыханіе порывистое, частое, сильное, стенозирующее, а иногда и чайнстоковское, въ рѣзко выраженномъ видѣ, а давленіе

крови то поднимается до громадной высоты, то опускается, пульсъ сильно замедленъ, продолжительныя и сильныя судороги, то въ такихъ случаяхъ, обыкновенно, или была находима при вскрытіи неполная перерѣзка или кровоизліянія или сильная травма мозга. Неудачная перерѣзка, не позволяетъ животному долго жить, оно живетъ ½—1 часа, рѣдко 1½ часа. Передъ смертью обыкновенно кровь въ канюлѣ становится темной; не смотря на сильныя и частыя дыхательныя движенія, кровяное давленіе повышается отъ удушенія до 200mm и больше, а затѣмъ дыханіе останавливается и давленіе крови падаетъ. Сердце еще долго сокращается. При удачной же перерѣзкѣ животное живетъ долго. Болѣе 9—10 часовъ не требовалось вести опыта, а потому по окончаніи опыта обыкновенно выпускалась кровь изъ артеріи и изслѣдовалась раздражимость дыхательнаго центра. Но и удачныя перерѣзки въ этомъ мѣстѣ все-таки не лишены нѣкоторыхъ недостатковъ, происходящихъ отъ того, что разрѣзъ здѣсь находится близко къ продолговатому мозгу и все-таки раздраженіе, даже при удачной перерѣзкѣ, доходитъ до сосудодвигат. и дыхательнаго центровъ.

Ритмъ сердца почти всегда замедленъ; давленіе, чѣмъ дальше, тѣмъ больше понижается, дыханіе тоже становится рѣже и слабѣе.

Лучшіе результаты дали перерѣзки, произведенныя выше, именно, позади corp. striat., такъ какъ разрѣзъ отстоитъ здѣсь дальше отъ продолговатаго мозга, да и самыя кровоизліянія здѣсь меньше приносятъ вреда; такъ, они, напр. рѣдко достигаютъ до 4-го желудка, что часто бываетъ при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ. Разрѣзъ кожи дѣлался косо спереди назадъ и сверху внизъ, почти на срединѣ разстоянія отъ затылочнаго бугра до ямки, лежащей позади глазницъ и служащей наружной границей начала полушарій. Остальное дѣлалось такъ же. Явленія, представляемыя животнымъ послѣ операціи, такія же, какъ и при перерѣзкѣ надъ Вароліевымъ мостомъ. Иногда бываютъ непродолжительныя судороги, а вообще, легкій тетанусъ всего тѣла и ровное, спокойное дыханіе черезъ ½—1 минуту послѣ операціи. При этихъ перерѣзкахъ, въ удачныхъ случаяхъ, и кровяное давленіе меньше нарушается, иногда въ первое время даже совсѣмъ не измѣняется и меньше замедляется пульсъ, иногда тоже и онъ не измѣняется. И здѣсь, при существующемъ раздраженіи на мѣстѣ разрѣза или неполной перерѣзкѣ, явленія раздраженія такія же, какъ и при предыдущихъ перерѣзкахъ, и животное также быстро погибаетъ. При перерѣзкахъ, сдѣланныхъ впереди corp. striata, отрѣзались переднія мозговыя части. Разрѣзъ кожи и трепанація дѣлались позади глазницы. Перерѣзка мозга въ этомъ мѣстѣ затруднительна,

такъ какъ въ этомъ мѣстѣ черепной полости мѣшаютъ дѣйствію ножа костяные отростки, идущіе отъ передней части черепа, вслѣдствіе чего ножъ часто скользитъ и ранитъ части мозга, лежащія кзади отъ мѣста перерѣзки, а это, какъ объ этомъ будетъ сказано, имѣетъ громадное вліяніе на ходъ температуры. Послѣ этой перерѣзки животное въ первое время безпокоится, движется и, словомъ, ничѣмъ не отличается отъ привязаннаго, неоперированнаго животнаго. Пульсъ, давленіе крови и дыханіе не измѣняются, если только перерѣзка удачная, т.-е. прошла передъ corp. striat., не задѣвъ ихъ.

Послѣ изложенія въ общихъ чертахъ хода операціи и явленій, которыя сопровождаютъ эту операцію и слѣдуютъ за ней, а также признаковъ удачной и неудачной перерѣзки, остается подробно изложить теченіе температуры какъ внутренней, такъ и кожной послѣ перерѣзокъ, измѣненія кровообращенія и дыханія, а затѣмъ описать и явленія, замѣчаемыя при введеніи въ организмъ послѣ этихъ перерѣзокъ гнили и аптипирина.

Изслѣдованія велись въ слѣдующемъ порядкѣ: сперва на нѣсколькихъ опытахъ изучался комплектъ явленій при введеніи гнили и антипирина у нормальнаго животнаго при условіяхъ, приблизительно такихъ, въ какихъ находится оперированное животное. Затѣмъ изучалось теченіе внутренней и кожной температуры послѣ каждаго рода перерѣзокъ, а также и измѣненія въ кровяномъ давленіи, пульсѣ и дыханіи, а затѣмъ уже изучалось и вліяніе гнили и антипирина, введенныхъ въ организмъ послѣ различныхъ перерѣзокъ мозга.

Въ такомъ порядкѣ я и намѣренъ изложить результаты изслѣдованія, а также и подтвердить выводы приведенными опытами.

Итакъ, при введеніи гнили въ вену нормальной собакѣ, крѣпко привязанной, чтобы рѣшительно не могла двигаться, замѣчались слѣдующія явленія: въ первое время послѣ впрыскиванія давленіе крови и температура in recto и кожи понижаются, пульсъ замедляется, а дыханіе въ первые моменты послѣ впрыскиванія учащено и глубоко. Черезъ $^1/_2$—1 часъ давленіе повышается до нормы, а пульсъ и дыханіе немного учащаются. Часа черезъ два является дрожь и повышеніе температуры in recto; кожная, согласно изслѣдованіямъ Maragliano (l. c.), все время падаетъ, а немного спустя послѣ начала повышенія внутренней температуры, тоже начинаетъ повышаться. Часа черезъ 3—4 обыкновенно бываетъ значительное повышеніе температуры—до 40° Ц. Вмѣстѣ съ поднятіемъ температуры учащается сильнѣе и пульсъ и дыханіе.

Когда температура значительно повышалась, то впрыскивался

въ вену антипиринъ, который быстро, во всѣхъ опытахъ подобнаго рода, повышалъ кровяное давленіе, учащалъ въ первое время пульсъ и понижалъ внутреннюю температуру, а кожная во всѣхъ опытахъ всегда повышалась значительно въ первыя же 5 минутъ, и почти на 8 — 10° Ц. послѣ вторичнаго впрыскиванія антипирина.

ОПЫТЪ 79.

Собака нормальная. Вѣсъ 7800 гр. Привязана. t. rect. 38,3.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови въ ar. femor.	Пульсъ. въ 1′	Дыханіе. въ 1′
11	10	38,35	35,3	—	—	—
	15	38,25	34,0	156	112	12
	20	38,25	33,3	156	—	—
	25	38,25	32,5	—	—	—
	30	38,25	32.5	—	—	—
	35	38,25	32,0	156	120	14
Впрыснуто въ вену гнили 0,5 к. с. на kilo.						
	36	—	—	81	—	—
	38	—	—	136	140	20
	40	38,1	31,6	136	—	—
	45	38,05	30,2	144	—	—
	50	38,1	29,1	144	90	10
	55	38,2	27,1	—	—	—
	60	38,2	26,5	156	—	—
12	5	38,3	25,5	158	100	10
	10	38,35	25,0	—	—	—
	15	38,4	24,7	Небольшая дрожь.		
	20	38,4	24,3	158	—	—
	25	38,35	24,1	—	—	—
	30	38,35	23,8	—	—	—
	35	38,4	23,6	Дрожь сильнѣе.		
	40	36,45	23,4	—	—	—
	45	37,5	23,3	—	—	—
	50	38,55	23,2	156	—	—
	55	38,6	23,2	156	Дрожь сильная.	
	60	38,65	23,3	156	128	24
1	5	38,75	23,3	Дрожь слабѣе.		
	10	38,8	23,3	—	—	—
	15	38,9	23,3	156	—	—
	20	38,95	23,3	—	—	—
	25	39,05	23,2	—	—	—
	30	39,15	Собака отвязалась. Вновь привязана.			
	35	39,2	24,3	—	—	—
	40	39 2	24,3	158	145	36
	45	39,2	24,3	—	—	—

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови въ ar. femor.	Пульсъ. въ 1′	Дыханіе. въ 1′
1	50	39,2	24,5	—	—	—
	55	39,2	24,6	—	—	—
	60	39,15	24,6	—	—	—
2	5	39,15	24,7	156	130	30
	10	39,2	24,7	—	—	—
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.						
	11	—	—	161	142	—
	14	—	—	166	—	—
	15	38,85	26,8	174	—	—
	20	38,7	27,0	169	—	—
	25	38,6	27,2	166	115	26
	30	38,4	28,8	166		—
	35	38,35	29,0	166	—	—
	40	38,3	28,8	166	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.						
	45	38,2	33,5	181	130	30
	60	38,05	35,2	—	—	—
	55	38,0	34,3	—	—	—
	60	38,0	34,2	183	—	—
3	5	37,9	34,8	186	130	28
	10	37,8	34,7	176	—	—
	15	37,7	34,6	181	—	—
	20	37,65	34,6	—	—	—
	25	37,6	34,0	—	—	—
	30	37,5	33,8	—	—	—
	35	37,45	33,6	175	—	—
Т. комн. 16—18° R.			Собака отвязана.			

При перерѣзкѣ мозга надъ Вароліевымъ мостомъ комплектъ явленій слѣдующій: температура in recto или сейчасъ же начинаетъ понижаться и продолжаетъ понижаться съ одинаковой скоростью цѣлые часы, или сперва поднимается выше нормы, или остается долго на нормѣ, и только послѣ нѣкотораго промежутка времени начинаетъ медленно падать, а иногда послѣ перерѣзки быстро поднимается на нѣсколько градусовъ выше нормы вмѣстѣ съ бурными явленіями въ дыханіи и кровообращеніи. Пониженіе температуры внутренней и кожной, наступающее сейчасъ послѣ перерѣзки и идущее равномѣрно и постоянно, бываетъ только при самыхъ удачныхъ перерѣзкахъ, гдѣ нѣтъ кровоизліянія, гдѣ гладкая и ровная поверхность плоскости разрѣза и гдѣ существуетъ перерѣзка полная безъ всякихъ перемычекъ между разрѣзанными частями мозга. Въ опытѣ 80-мъ это ясно выражено. При кровоизліяніяхъ, при сильной травмѣ мозга (размозженіе иногда бываетъ на большомъ пространствѣ при употребленіи тупаго инструмента

для перерѣзки), или другомъ какомъ раздраженіи, температура или повышается, но не очень значительно (около 0,5—0,6° Ц.) выше нормы, или долго стоитъ на нормѣ, и потомъ въ обоихъ случаяхъ начинаетъ падать. Животныя съ такой перерѣзкой иногда скоро умираютъ, но иногда живутъ долго, такъ какъ это раздраженіе, иногда, судя по теченію температуры, со временемъ проходитъ. Иногда послѣ перерѣзки наступаетъ паденіе температуры, а потомъ черезъ нѣсколько времени температура повышается незначительно. Вѣроятно, въ это время развивается раздраженіе, которое опять проходитъ.

Опытъ 81-й представляетъ примѣръ такого теченія температуры. При бурныхъ повышеніяхъ температуры, гдѣ происходятъ и бурныя явленія со стороны дыханія и кровообращенія, тамъ обыкновенно при вскрытіи находилась неполная перерѣзка и иногда безъ слѣда кровоизліянія и при отсутствіи травмы мозга, такъ что это бурное повышеніе температуры, не наблюдавшееся при другихъ условіяхъ раздраженія, кровоизліяніи и т. д. (въ одномъ только опытѣ при полной перерѣзкѣ и большомъ кровоизліяніи температура доходила до 40,0° Ц., а обыкновенно въ такихъ случаяхъ она повышается меньше этого), служитъ слѣдствіемъ раздраженія отрѣзанной части мозга, которое черезъ оставшуюся перемычку передается организму.

При неполныхъ перерѣзкахъ температура и внутренняя и кожная быстро повышается; внутренняя до 42—43° Ц. Явленія раздраженія въ кровообращеніи и дыханіи доходятъ въ этихъ случаяхъ до maximum'а и животныя, при такой перерѣзкѣ, всѣ безъ исключенія скоро (½—1 часъ) погибаютъ.

Опытъ 82-й представляетъ ходъ температуры и явленія въ дыханіи и кровообращеніи при неполной перерѣзкѣ.

ОПЫТЪ 80.

Собака, вѣс. 5700 гр. t. recti 38,2. t. м. п. лап. 35,3. Собака привязана.

Время.		t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
ч.	м.						
10	30	38,0	34,3	140	118	13	15
10	50	Перерѣзанъ мозгъ надъ Вароліев. мост.					
11	15	37,35	24,1	125	—	—	—
	20	37,1	24,0	126	—	—	—
	25	36,8	24,4	—	—	—	15

Время.		t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
ч.	м.						
11	30	36,45	26,5	вставл. канюли.	—	—	—
	35	36,25	31,3	136	—	—	—
	40	36,05	33,8	136	63	13	—
	45	35,9	34,1	—	—	—	—
	50	35,5	34,3	135	—	—	—
	55	35,35	34,3	—	—	—	—
12	0	35,2	34,0	—	—	—	—
	5	35,05	33,9	—	—	—	—
	10	34,85	33,8	—	—	—	—
	15	34,75	33,8	—	—	—	—
	20	34,6	33,7	—	—	—	—
	25	34,6	33,6	—	—	—	—
	30	34,5	33,5	—	—	—	—
	35	34,3	33,5	—	—	—	—
	40	34,1	33,4	—	—	—	—
	45	34,0	33,3	—	—	—	—
	50	33,9	33,3	—	—	—	—
	55	33,8	33,2	124	—	—	15
	60	33,7	33,0	—	—	—	—
1	5	33,5	32,9	—	—	—	—
	10	33,4	32,7	—	—	—	—
	15	33,3	32,6	—	—	—	—
	20	33,1	32,5	—	—	—	—
	25	33,0	32,4	—	—	—	—
	30	32,8	32,3	—	—	—	—
	40	32,6	32,3	111	—	—	—
	45	32,5	32,0	—	—	—	—
	50	32,4	31,8	—	—	—	—
	55	32,3	31,6	—	—	—	—
	60	32,2	31,5	—	—	—	—
2	5	31,1	31,3	—	—	—	17
	10	32,0	31,0	—	—	—	—
	15	31,8	30,9	—	—	—	—
	20	31,65	30,8	—	—	—	—
	35	31,2	30,3	108	106	9	—
	55	30,9	30,0	109	—	—	—
3	20	30,45	29,5	111	96	10	18
	40	30,0	29,1	—	—	—	—
4	5	29,4	28,2	105	70	9	—
	35	29,15	27,6	—	—	—	—
5	5	28,4	27,3	116	80	14	—
	35	28,0	25,9	—	—	—	—
6	5	27,6	25,7	112	90	14	—

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
6	30	27,4	25,6	106	70	9	—
	45	27,4	25,5	—	—	—	—
7	0	27,0	25,5	71	—	—	18
			Выпущена кровь.				

Головной мозгъ найденъ перерѣзаннымъ вполнѣ. Кровоизліяній нигдѣ не найдено. Поверхность разрѣза ровная.

ОПЫТЪ 81.

Собака, вѣс. 6500 гр. t. recti 38,3° t. п. 30,0. Собака привязана.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
2	—	38,2	30	135	82	28	16
	10	Перерѣз. головной мозгъ надъ Вароліев. мостомъ.					
	20	38,5	28,4	130	90	17	—
	25	36,65	29,5	—	—	—	—
	30	38,8	29,2	126	—	—	—
	35	38,8	29,2	130	—	—	—
	40	38,75	29,2	126	—	—	—
	45	38,8	29,1	121	116	10	—
	50	38.8	28,6	131	—	—	—
	55	38,8	28,5	131	—	—	—
	60	38,8	28,3	—	—	—	—
3	5	38,8	28,0	—	—	—	—
	10	38,8	27,9	—	—	—	—
	20	38,75	27,6	—	—	—	—
	25	38,8	27,5	—	—	—	—
	30	38,8	27,4	—	—	—	—
	35	38,8	27,3	—	—	—	17
	40	38,8	27,2	—	—	—	—
	45	38,75	27,2	—	—	—	—
	50	38,75	27,2	—	—	—	—
	55	38,75	27,0	—	—	—	—
	60	38,75	27,0	—	—	—	—
4	5	38,75	26,9	130	—	—	—
	10	38,75	26,9	130	—	—	—

Время. ч.	м.	t recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
4	15	38,7	26,8	130	—	—	—
	20	38,65	26,7	126	100	10	—
	25	38,6	26,6	—	—	—	—
	30	38,6	26,6	132	—	—	—
	35	38,55	26,4	—	—	—	—
	40	38,55	26,3	121	—	—	—
Впр. въ вену 0,1 гр. антипир.							
	45	38,55	26,3	—	—	—	—
	50	38,55	26,2	141	150	10	17
	55	38,55	26,2	133	—	—	—
	60	38,55	26,2	—	—	—	—
5	5	38,55	26,1	126	—	—	—
	10	38,55	26,1	128	—	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. антип.							
	15	38,6	26,2	126	—	—	—
	20	38,6	26,2	123	60	10	—
	25	38,6	26,2	—	—	—	—
	30	38,65	26,2	103	Кровь темная, дыханіе слабое.		
	40	38,7	26,4	—	—	—	—
	50	38,7	26,8	102	—	—	—
	60	38,55	27,6	—	—	—	17
6	10	38,45	29,0	87	—	6	—
	20	38,45	29,3	74	—	—	=

Мозгъ перерѣзанъ вполнѣ. Небольшое кровоизліяніе въ 4-мъ желудочкѣ.

ОПЫТЪ 82.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
11	30	39,5	35,0	140	114	18
	40	Перерѣзанъ головной мозгъ надъ Вароліевымъ мостомъ. Судороги всего тѣла рѣзко выражены.				
	50	40,6	34,0	—	—	—
	55	40,8	34,0	—	—	—
	60	41,55	34,8	220	80	Tetanus.
12	5	41,8	35,0	300	90	Дых. сильны, часты, судорожны.
	10	42,0	35,9	—	—	Tetanus.

Остановка дыханія и смерть. При вскрытіи лѣвая мозговая ножка не вся перерѣзана; осталось около 1/3 ея.

Изложивши теченіе температуры и явленія въ кровообращеніи и дыханіи при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ, приступлю къ описанію явленій, замѣчаемыхъ при этихъ перерѣзкахъ при введеніи въ организмъ гнили и антипирина, и вліянія этихъ реагентовъ на теченіе температуры, установившееся послѣ перерѣзки.

Опыты велись такъ: брались двѣ собаки; обѣ привязывались одинаково, и одинаково у нихъ измѣрялась температура. Одной изъ нихъ послѣ перерѣзки мозга, когда температура устанавливалась, впрыскивалась гниль въ вену или подъ кожу и въ это же время та же гниль и въ томъ же количествѣ впрыскивалась въ вену или подъ кожу и неоперированной собакѣ, чѣмъ контролировалась сила гнили.

Считаю нужнымъ нѣсколько пояснить дѣйствіе гнили на оперированныхъ животныхъ. Гниль, впрыснутая подъ кожу, не такъ угнетаетъ сердечную дѣятельность, какъ при введеніи въ вену, но въ вену приходилось вводить, потому что, во-первыхъ, гниль, введенная въ вену, немного быстрѣе дѣйствуетъ, а во-вторыхъ, неизвѣстно, какъ она всасывается изъ-подъ кожи при перерѣзкахъ мозга. Въ первое время, впрыскивая сразу въ вену оперированныхъ животныхъ гниль въ количествѣ 1,0 к. с., я получалъ мгновенную остановку сердца, при впрыскиваніи сразу 0,5 к. с. гнили весьма сильно понижалось кровяное давленіе и только, впрыскивая по 1,0 к. с. черезъ 5 минутъ въ количествѣ 0,5 к. с. на kilo, удалось получить небольшое пониженіе кровянаго давленія, которое скоро возвращалось къ нормѣ. Нормальныя собаки лучше выносятъ гниль, пониженіе давленія крови у нихъ не такъ значительно и не такъ продолжительно, какъ у оперированныхъ собакъ, что видно изъ приведеннаго уже 79-го опыта, гдѣ впрыскиваніе гнили нормальной собакѣ было сдѣлано сразу полное и все-таки это мало отразилось на сердцѣ.

На основаніи нѣсколькихъ опытовъ, сдѣланныхъ съ впрыскиваніемъ гнили въ вену, давшихъ рѣшительно тожественный результатъ, можно положительно сказать, что при перерѣзкѣ мозга надъ Вароліевымъ мостомъ гниль уже теряетъ дѣйствіе на температуру, а такъ какъ во всемъ остальномъ она вліяетъ на организмъ, такъ напр. производитъ у оперированнаго животнаго дрожь, усиливаетъ перистальтику кишекъ, вліяетъ, какъ я уже сказалъ, на сердце, какъ и у нормальнаго животнаго, пульсъ сперва замедляетъ, а часа черезъ 2 — 3 послѣ впрыскиванія, какъ и у нормальнаго животнаго, учащаетъ, также и дыханіе, то слѣдовательно, имѣется основаніе сдѣлать заключеніе, что гниль, дѣйствуя на нервные центры, не отрѣзанные отъ организма, какъ сосудодви-

гательный, дыхательный и т. д., не дѣйствуетъ на температуру, потому что отрѣзанъ тотъ пунктъ, тотъ нервный центръ, раздражая который, когда онъ находится въ связи съ организмомъ, она можетъ произвести повышеніе температуры. Съ другой стороны, антипиринъ при введеніи въ организмъ, лишенный этого пункта, опять, подобно гнили, не можетъ вліять на температуру, а между тѣмъ характеръ его дѣйствія, напр., на сосудистую систему остается прежній. Повышеніе давленія и учащеніе пульса въ первое время послѣ впрыскиванія антипирина у оперированнаго животнаго существуютъ, что происходитъ отъ того, что тѣ пункты, которые управляютъ этими фунціями не отдѣлены отъ организма при этихъ перерѣзкахъ и реагируютъ на раздраженіе, производимое антипириномъ.

Въ опытѣ 81-мъ уже приведенъ образецъ дѣйствія антипирина. Въ этомъ опытѣ есть нѣкоторыя особенности, о которыхъ я буду говорить впослѣдствіи. При впрыскиваніи антипирина здѣсь получилось даже небольшое повышеніе температуры.

Въ опытѣ 83-мъ ясно выражено отсутствіе всякаго вліянія на температуру у оперированнаго животнаго гнили, въ то время какъ у контрольнаго неоперированнаго, привязаннаго, та же гниль, введенная такъ же и въ такомъ же количествѣ, проявила на температуру свое обычное дѣйствіе.

ОПЫТЪ 83.

Взято двѣ собаки. Для операціи, вѣс. 4700 гр. t. recti 39,2°. t. м. п. 35° Ц. Контрольной вѣсъ 5000 гр. t. recti 38,2° Ц. Обѣ привязаны.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. recti контрольной собаки.
ч.	м.						
10	55	39,2	35,0	135	120	28	38,3
11	10	Перерѣз. голови. мозгъ надъ Варольев. мостомъ.					
11	20	38,3	35,5	125	100	20	—
	25	37,95	36,8	—	—	—	—
	30	37,75	36,2	—	—	—	—
	35	37,60	34,8	125	—	—	—
	40	37,45	32,8	—	—	—	—
	45	37,15	32,1	—	—	—	—
	Подрѣзанъ еще мозгъ.						
	50	36,75	29,8	125	100	18	38,0
	55	36,4	30,4	116	—	—	—
	60	36,25	31,1	115	—	—	—
12	5	36,2	30,7	—	—	—	—

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. recti контрольной собаки.
	10	36,1	30,6	116	—	—	—
	15	36,0	30,9	Встав. канюля въ вену.			—
	20	35,85	31,3	—	—	—	—
	25	35,65	31,4	—	—	—	—
	30	35,45	31,5	116	104	20	37,9
	Впрыс. въ вену 0,5 к. с. на kilo гнили.						Впрыснута тоже гниль.
	40	34,75	29,0	97	80	24	37,9
	45	34,7	28,5	97	—	—	—
	50	34,6	27,5	97	—	—	37,7
	60	34,2	26,5	97	—	—	37,8
1	10	33,9	25,8	87	—	—	38,0
	20	33,75	25,3	87	—	—	—
	30	33,65	24,4	92	—	—	38,1
	40	33,5	23,9	94	—	—	—
	50	33,4	23,3	100	—	—	38,2
	60	33,2	23,1	101	—	—	38,15
2	10	33,0	23,0	100	126	36	38,4
	20	32,8	22,9	Дрожь.	—	—	—
	30	32.6	23,3	—	—	—	38,45
	40	32,35	Вставленіе канюли.		—	—	38,55
	50	32,2	23,6	Дрожь.	—	—	—
	60	32,0	23,1	100	—	—	—
3	10	31,85	22,7	Сильная дрожь.		—	38,7
	20	31,65	22,4	90	—	—	—
	30	31,45	22,3	—	—	—	39,0
	40	31,2	22,0	88	—	—	—
	50	31,0	22,0	Дрожь.	126	40	39,2
	60	30,8	21,8	—	—	—	—
4	10	30,6	21,7	88	—	—	39,3
	20	30.35	21,5	90	—	—	—
	30	30,15	21,4	88	—	—	39,4
	40	29,8	21,2	88	—	—	—
	50	29,65	21,0	—	130	36	—
	60	29,4	20,8	84	—	—	—
5	10	29,2	20,7	—	—	—	—
	20	28,9	2,06	86	—	—	39,8
	30	28,7	20,5	—	—	—	—
	40	28,45	20,3	86	—	—	—
	50	28,3	21,3	Вставленіе канюли.			40,0
	60	28,0	21,9	86	—	—	—
6	10	27,8	22,1	—	90	24	40,3
	20	27,65	22,5	84	—	—	—

При вскрытіи, мозгъ найденъ перерѣзаннымъ вполнѣ. Поверхность разрѣза гладкая. Кровоизл. не найдено.

Перерѣзки позади corp. striat. по теченію температуры ничѣмъ не отличаются отъ вышеописанныхъ перерѣзокъ. Разница только та, что кровяное давленіе еще меньше нарушается при нихъ, поэтому они еще болѣе убѣдительны. Опыты съ гнилью и съ антипириномъ сдѣланы главнымъ образомъ при этихъ перерѣзкахъ.

Велись опыты съ этими перерѣзками при такой же обстановкѣ, какъ и вышеупомянутые.

Въ виду того, что при удачной перерѣзкѣ, сдѣланной назади corp. striat., паденіе температуры точно такъ же течетъ, какъ и при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ, не буду приводить ни одного изъ опытовъ, продѣланныхъ на нормальномъ животномъ, а приведу опытъ 84-й, представляющій тотъ интересъ, что лихорадящее животное при удачной перерѣзкѣ мозга въ этомъ мѣстѣ охлаждается такъ же, какъ и нормальное, несмотря на то, что до перерѣзки температура, наоборотъ, постепенно продолжала повышаться. Темп. in recto была 39,8—39,9 — 40,0 (поднималась въ 10 м. на 0,1° Ц.) послѣ перерѣзки головнаго мозга сразу пала до 39,6, а потомъ въ теченіе 4 часовъ пала до 32,85, почти на 7° Ц. Кожная темпер. сперва падала, потомъ повышалась.

ОПЫТЪ 84.

Собака. Вѣсъ 5100 гр. Впрыснута подъ кожу гниль въ 7 ч. утра. Привязана.

Время. ч.	Время. м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
9	40	39,8	32,0	120	—	—
	50	39,9	29,6	—	—	—
	60	40,0	28,0	110	120	24
11	10	Перерѣз. голов. мозгъ позади corp. striat.				
	15	39,6	27,8	—	—	—
	20	39,7	27,0	Дыханіе ровное и спокойное.		
	25	39,6	27,0	118	—	—
	30	39,6	27,0	—	—	—
	35	39,4	27,0	—	—	—
	40	39,3	26,8	—	—	—
	45	33,3	26,5	—	—	—
	50	39,2	26,0	116	120	18
	55	39,2	25,7	—	—	—
	60	39,0	25,2	—	—	—
12	5	38,85	24,5	110	—	—

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
12	10	38,65	24,5	Вставлена канюля.		
	15	38,45	25,9	—	—	—
	20	38,25	26,0	—	—	—
	25	38,2	25,8	—	—	—
	30	38,05	25,2	—	—	—
	35	37,95	25,0	—	—	—
	40	37,85	24,5	120	—	—
	45	37,8	24,3	—	—	—
	50	37,7	24,0	—	—	—
	55	37,55	24,0	—	—	—
	60	37,4	24,0	—	120	9
1	5	37,2	24,0	—	—	—
	10	37,0	24,0	—	—	—
	15	36,8	24,0	Вставлена канюля.		
	20	36,5	26,0	—	—	—
	25	36,2	30,0	—	—	—
	30	36,0	33,2	—	—	—
	35	35,6	33,4	121	—	—
	40	35,4	33,6	—	—	—
	45	35,3	33,8	—	—	—
	50	35,1	33,8	—	—	—
	55	35,0	33,6	Дыханіе спокойное.		—
	60	34,85	33,4	—	—	—
2	5	34,7	33,4	Вставл. канюля.	—	—
	10	34,5	34,2	116	—	—
	15	34,4	33,5	—	124	6
	20	34,3	33,5	—	—	—
	25	34,2	33,3	—	—	—
	30	34,05	33,1	116	—	—
	35	33,9	33,0	—	—	—
	40	33,7	32,8	—	—	—
	45	33,55	32,8	121	—	—
	50	33,4	32,8	—	—	—
	55	33,25	32,7	—	120	7
	60	33,1	32,6	—	—	—
3	5	33,0	32,4	120	—	—
	10	32,85	32,0	120	—	—

При выпусканіи крови сильная раздражительность дыхательн. центра. Мозгъ оказался перерѣз. вполнѣ; отрѣзана задняя часть corp. striat. Кровоизл. не было. Поверхность разрѣза ровная и гладкая.

Неполныя перерѣзки мозга и здѣсь ведутъ къ бурному повышенію температуры и давленія и разстройству дыханія. Животныя такъ же быстро иногда умираютъ, какъ и при перерѣзкахъ надъ

Вароліевымъ мостомъ. Если перемычка остается внизу у основанія мозга, то повышеніе температуры и всѣ явленія раздраженія доходятъ до maximum. Меньшее повышеніе температуры, а также и разстройство кровообращенія и дыханія происходятъ при перерѣзкахъ, когда остаются перемычки (даже шириною въ 1—1½ ст.) въ верхней части полушарій большаго мозга. Кровоизліянія играютъ такую же роль и здѣсь. Иногда излившаяся кровь достигаетъ до 4-го желудочка и ведетъ за собой, конечно, разстройство дыханія и кровообращенія, а также и судороги, т.-е. такъ же какъ и при перерѣзкахъ вышеописанныхъ. Опытъ 85-й выбранъ для примѣра изъ нѣсколькихъ опытовъ, гдѣ при вскрытіи оказалась неполная перерѣзка мозга у основанія его.

ОПЫТЪ 85.

Собака, вѣс. 11500 гр. t. recti 39,2. t. м. п. 32,0. Привязана.

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
6 35	39,1	33,3	—	—	—
40	39,0	33,4	150	110	22
Перерѣзанъ гол. мозгъ позади corpora striata.					
45	39,6	—	—	—	—
Дых. сильное прерывистое.					
50	39,8	—	200—240	78	20
55	40,25	32,0	—	—	—
60	40,3	—	—	—	—
7 5	40,35	—	130	—	—
10	40,4	31,0	—	Кровь темная.	
15	40,5	—	50	—	—
20	40,4	—	—	—	—
25	40,3	30,5	44	80	9
Дыханіе сильное, прерывистое, стенозир. и мгновенная его остановка.					

Что касается до дѣйствія гнили и антипирина, то изъ весьма большаго количества опытовъ (всѣхъ опытовъ, не считая совсѣмъ неудачныхъ, съ перерѣзками головнаго мозга сдѣлано 38) результатъ получился такой же, какъ и при употребленіи этихъ реагентовъ при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ, несмотря на то, что перерѣзки позади corp. striat., какъ я уже не разъ упоминалъ объ этомъ, мало нарушаютъ, или почти не нарушаютъ ни кровообращенія, ни дыханія. Считаю нужнымъ привести нѣсколько

опытовъ, гдѣ впрыскивалась гниль послѣ операціи и гдѣ впрыскивался антипиринъ. Опытъ 86-й показываетъ намъ самымъ убѣдительнымъ образомъ недѣйствіе гнили послѣ операціи. У собаки, когда у ней, при привязываніи, температура recti установилась на 38,1° Ц., а кожная пала до 30,1° Ц. при артеріальномъ давленіи въ 130 mm. ртути, при пульсѣ 90 и дых. 20, сдѣлана перерѣзка головнаго мозга такъ, что при вскрытіи оказалось, что разрѣзъ прошелъ черезъ thalamus opticus, сзади оставивъ cornu ammon., а спереди отрѣзавъ corpora striata. Черезъ 50 м. послѣ операціи т-ра in recto пала до 36,65° Ц, а кожная сперва понизилась, а потомъ опять дошла до 31,1° Ц. Сдѣлано четыре впрыскиванія въ вену гнили по 1,0 к. с. каждый разъ, всего 0,5 к. с. на kilo, а 30 м. спустя такое же впрыскиваніе продѣлано и на другой контрольной, привязанной собакѣ, имѣвшей установившуюся т-ру in recto 39,4° Ц. Гниль произвела слѣдующее дѣйствіе: послѣ впрыскиванія давленіе понизилось до 95 mm. но часа черезъ 3 было уже 103—105, а еще черезъ часъ—115—120, еще черезъ 1 ч. 30 м.—136—145, и такъ оставалось до конца опыта. Пульсъ съ 90, послѣ впрыскванія гнили, понизился до 60. Черезъ 3 часа онъ уже былъ 80—84.

Дыханіе съ 20, послѣ впрыскиванія гнили, сразу немного участилось—22—26, а черезъ 2 часа было уже 30, еще черезъ 1 — 1½ ч.—36, а потомъ стало уменьшаться въ частотѣ и къ концу опыта дошло до 24. Часа черезъ полтора явилась дрожь. Была усилена и кишечная перистальтика. Что же касается до температуры, то она продолжала падать такъ же, какъ падала до впрыскиванія гнили и въ 6½ часовъ отъ впрыскиванія пала до 31,55° Ц., т.-е. пала на 6,45° Ц. Кожная же колебалась: то немного повышалась, то понижалась. У контрольной же собаки температура послѣ впрыскиванія гнили пала черезъ 2 часа на 0,4° Ц; но затѣмъ стала подниматься и черезъ 3½ часа послѣ впрыскиванія была уже 40,0°, а къ концу опыта 40,6° Ц.

ОПЫТЪ 86.

Взято двѣ собаки. Обѣ привязаны. Собака нормальная, вѣсъ 7500 гр. t. rect. 38,6. t. м. п. 35,0. Контральная, вѣсъ 7400 гр. t. rect. 39,5.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Пульс.	Дыханіе.	t. rect. конт. собаки.
9	40	38,3	33,5	130	—	—	—
	45	38,2	32,1	—	—	—	—
	50	38,1	31,2	128	—	—	—

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Пульс.	Дыханіе	t. rect. конт. собаки.
	55	38,1	31,0	—	—	—	—
	60	38,1	30,1	128	90	20	—
10	15	Перерѣз. голов. мозгъ позади corp. striata.					
	25	37,3	31,5	120	—	—	—
	30	37,25	31,5	—	—	—	—
	35	37,2	31,8	—	—	—	—
	45	36,9	31,9	121	—	—	—
	50	36,65	31,5	119	80	24	—
Впрыснуто въ вену 1,0 к. с. гнили.							
	55	36,55	31,5	95	—	—	—
Еще впрыснуто 1,0 к. с. гнили.							
	60	36,45	31,5	95	—	—	—
Еще впрыснуто 1,0 к. с. гнили.							
11	5	36,35	31,8	96	—	—	—
Еще впрысн. 1,0 к. с. гнили.							
	10	36,25	31,9	102	64	22	—
	15	36,15	31,5	105	—	—	39,4
	20	36,1	31,1	95	—	—	39,4
	25	36,05	31,0	—	—	—	—
	30	35,9	30,8	—	60	24	Впр. гнили 1 к. с.
	35	35,85	30,5	—	—	—	39,35
	40	35,8	30,5	105	60	26	Впр. гниль.
	45	35,75	30,5	—	—	—	39,35
	50	35,65	30,5	Вставлена канюля.			
	55	35,6	31,2	95	—	—	Впр. гниль.
	60	35,5	31,2	—	—	—	39,4
12	5	35,4	31,2	—	—	—	Впр. гниль.
	10	35,35	31,2	98	60	30	39,4
	15	35,3	31,1	—	—	—	39,4
	20	35,35	31,1	—	—	—	39,4
	25	35,2	31,1	103	—	—	—
	30	35,1	31,1	—	64	28	—
	35	35,0	31,1	103	—	—	39,3
	40	34,95	31,1	—	—	—	—
	45	34,9	31,8	Вставляется канюля.			39,1
	50	34,85	32,1	—	—	—	39,0
	55	34,75	32,5	—	—	—	39,0
	60	34,7	32,8	—	—	—	—
1	5	34,6	32,8	115	—	—	—
	10	34,5	33,0	—	—	—	39,0
	15	—	—	120	64	32	39,15
	20	34,35	33,0	110	68	34	39,2
	25	34,25	32,9	110	82	36	39,25
	30	34,15	32,8	110	80	36	—
	35	34,05	32,7	115	84	32	—
	40	33,95	32,7	115	84	32	39,3
	45	33,9	32,4	—	—	—	—

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе	Пульс.	Дыханіе.	t. rect. конт. собаки.
	50	33,85	32,3	—	—	—	—
	55	33,75	32,3	115	68	28	39,4 дрожь.
2	10	33,5	32,1	120	—	—	39,45
	15	33,4	32,0	120	—	—	39,6
	25	23,3	32,0	121	82	28	39,7
	30	33,15	32,0	125	—	—	—
	35	33,05	31,9	140	—	—	39.9 дрожь.
	40	32,45	31,7	135	—	—	—
	45	32,8	31,7	138	—	—	—
	50	32,75	31,7	143	80	28	40,0
	55	32,7	31,6	—	—	—	40,1
	60	32,6	31,5	—	—	—	—
3	5	32,55	31,3	140	—	—	—
	10	32,5	31,2	—	—	—	—
	15	32,4	31,1	145	—	—	—
	25	32,3	31,1	—	—	—	40,3
	30	32,25	31,1	138	—	—	—
	40	32,15	31,1	140	—	—	40,35
	45	32,1	31,0	—	—	—	—
	50	32,05	30,9	134	—	—	40,4
	55	32,0	30,9	—	—	—	—
	60	31,95	30,9	134	—	—	—
4	5	31,85	30,9	—	—	—	40,6
	10	31,8	30,9	145	70	24	—
	15	31,75	30,9	—	—	—	—
	20	31,7	30,9	—	—	—	—
	26	31,6	30,9	145	—	—	—
	30	31,5	30,9	—	—	—	—
	35	31,4	30,8	145	72	22	—

При вскрытіи найдена полная перерѣзка. Плоскость разрѣза гладкая. Кровоизліяній не было. Разрѣзъ прошелъ черезъ thalamus opticus.

Опыты съ изслѣдованіемъ вліянія антипирина на темпер. внутр. и кожную производились такъ: или перерѣзался мозгъ и выжидалось нѣсколько часовъ, пока температура спадетъ и установится, или впрыскивалась сперва гниль, а потомъ черезъ нѣсколько часовъ впрыскивался и антипиринъ; или продѣлывались опыты такимъ родомъ (большинство опытовъ): собака привязывалась, лежала часа 1½—2, ей впрыскивался антипиринъ и, обыкновенно, впрыскиваніе повторялось. Затѣмъ черезъ нѣсколько времени она отвязывалась, сажалась въ клѣтку на нѣсколько часовъ, пока температура, пониженная антипириномъ, не поднималась до прежней величины, тогда она опять привязывалась и послѣ операціи ей впрыскивался опять антипиринъ, такъ что разница въ дѣйствіи антипирина, полученная при одинаковыхъ другихъ усло-

віяхъ всецѣло зависѣла отъ вліянія операціи, или, лучше сказать, отъ удаленія передней части головнаго мозга.

Кромѣ того, я примѣнилъ еще раздраженіе центральнаго конца vagi и задушеніе, такъ какъ они вліяютъ на кожные сосуды, которые подъ вліяніемъ раздраженія центральнаго конца n. vagi (по изслѣдованіямъ проф. Остроумова), расширяясь, повышаютъ кожную температуру. Подобнымъ же образомъ дѣйствуетъ и накопившаяся въ крови углекислота при задушеніи. Это мнѣ необходимо было для выясненія нѣкоторыхъ особенностей теченія кожной температуры, замѣченныхъ при наблюденіи паденія темп. при перерѣзкахъ, которыя сперва не могли быть объяснены. Кромѣ того, мнѣ важно было имѣть способъ доказать, что кожные сосуды послѣ перерѣзокъ головнаго мозга выше продолговатаго не теряютъ способности расширяться.

Объ этомъ я изложу, когда буду говорить о кожной температурѣ.

Итакъ, привожу нѣсколько опытовъ, необходимыхъ для выясненія дѣйствія антипирина на температуру оперированной собаки.

Въ опытѣ 87-мъ впрыснутъ антипиринъ послѣ впрыскиванія гнили. Ни гниль не обнаружила дѣйствія на температуру, ни антипиринъ, хотя всѣ другія явленія, при гнили—лихорадочныя, а при антипиринѣ — сосудистыя и рефлекторныя, ясно обнаружились.

Привожу опытъ въ сокращенномъ видѣ, хотя температура отмѣчалась, какъ и во всѣхъ прочихъ опытахъ, черезъ каждыя 5 минутъ.

ОПЫТЪ 87.

Собака норм. Вѣсъ 6600 гр. t. recti 39,4. t. м. п. 29,3.

Время. ч.	Время. м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
		Привязана.				
10	20	39,2	36,5	135	100	20
	40	39,1	35,0	130	—	—
	45	Перерѣзанъ голов. мозгъ позади corpora striata.				
	60	38,15	33,0	125	86	12
11	35	37,35	25,1	—	—	—
	40	37,2	24,4	150	—	—

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
	45	37,1	24,0	160	62	16
11	50	Впр. въ вену 0,5 к. с. на kilo.				
3	5	33,4	29,3	130	—	—
	10	33,25	29,8	—	—	—
	15	33,1	29,8	—	—	—
	20	33,0	29,5	—	—	—
	25	32,9	29,5	125	75	15
Впрыснуто въ вену 0,2 гр. антип. на kilo. гнили.						
	30	32,8	29,5	140	104	16
	35	32,75	29,5	138	—	—
	40	32,6	29,4	д р о ж ь.		—
	45	32,6	29,4	—	—	—
	50	32,55	29,3	—	—	—
	55	32,55	29,1	—	—	—
	60	32,5	29,1	134	80	12

При вскрытіи оказалась перерѣзка полная. Кровоизл. не было. Разрѣзъ прошелъ чрезъ заднія части обоихъ corp. striata.

Опытъ 88-й представляетъ вліяніе антипирина при перерѣзкѣ, гдѣ температура послѣ операціи черезъ 2 часа съ 38,8° Ц. поднялась до 40,1. Разрѣзъ при вскрытіи оказался полнымъ, но сдѣланъ слишкомъ кпереди, такъ что прошелъ только черезъ передній край обоихъ corpora striata, обрѣзавъ небольшую часть ихъ. Антипиринъ въ этомъ случаѣ понизилъ т-ру in recto при второмъ впрыскиваніи, а при первомъ только задержалъ ея повышеніе, но на кожную т-ру не повліялъ. Объясненіе этого опыта будетъ изложено въ другомъ мѣстѣ.

ОПЫТЪ 88.

Собака. Вѣсъ 10,000 гр. Нормальн. t. recti 39,1. t, м. п. 32,0°.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
2	20	39,0	37,0	130	86	20
	45	38,9	37,3	—	—	—
2	55	Перерѣзанъ гол. мозгъ въ области corp. striat.				
3	5	39,1	33,5	—	—	—

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч. м.					
20	39,55	31,5	125	—	—
Подрѣзанъ еще мозгъ.					
25	39,6	—	—	—	—
60	40,05	27,8	120	160	28
4 5	40,05	27,1	—	—	—
10	40,05	26,9	—	—	—
15	40,1	26,8	110	180	30
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.					
20	40,0	26,5	134	—	—
25	40,05	26,0	132	—	—
30	40,05	25,8	132	184	26
35	40,05	25,7	132	—	—
40	40,05	25,5	132	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.					
45	40,0	25,2	132	—	—
50	40,0	25,0	—	—	—
55	39,95	25,0	140	—	—
60	39,9	25,0	142	—	—
5 5	39,85	24,8	—	—	—
10	39,8	24,7	140	180	36

При вскрытіи найдено, что перерѣзка полная; отрѣзаны небольшія части передней доли обоихъ corp. striat.

Въ опытѣ 89-мъ у небольшой собаки, которой была сдѣлана трахеотомія, пролежавшей привязанной около двухъ часовъ въ холодной комнатѣ (14° R), т-ра in recto пала съ 38,6° до 36,35, м. п. 29,5, давл. 116 mm. Антипиринъ, впрыснутый въ вену и черезъ 10 минутъ опять вторично впрыснутый, понизилъ температуру, несмотря на то, что она была такъ низка, на 1,4° Ц. въ 40 м., а кожную повысилъ на 2,3° Ц. Потомъ собака была отвязана, черезъ $5^1/_2$ часовъ она опять имѣла 38,6° in recto. Опять она была привязана. Черезъ 35 м. она имѣла t. recti 37,9. При раздраженіи центральнаго конца vagi т-ра recti понизилась на 0,2° Ц., а кожи повысились на 6,2° Ц.

Въ 6 ч. 50 м. ей была сдѣлана перерѣзка мозга въ области corp. striat., черезъ 50 м. темпер. in recto пала до 36,6° кожная до 28,0°. Впрыснутый антипиринъ при первомъ впрыскиваніи даже поднялъ внутреннюю темпер. на 0,1° Ц. При вторичномъ впрыскиваніи паденія не усилилъ, а кожную температуру при первомъ впрыскиваніи поднялъ только на 0,2° Ц., а потомъ она все время

падала и пала до 26,9° Ц. Раздраженіе центральнаго конца vagi опять подняло кожную темпер. на 5,6° Ц, а внутр. падала по прежнему. Собака все время дышала хорошо, спокойно.

ОПЫТЪ 89.

Собака, вѣсъ 4100 гр. Норм. t. recti 38,6° Трахеотомія. Привязана.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
10	30	Привязана.		
11	45	37,0	31	120
	50	36,8	30,8	116
	55	36,55	30,5	—
	60	36,45	30,0	—
12	5	36,35	29,5	116
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				
	10	36,1	30,3	130
	15	36,05	30,3	134
Впр. еще 0,1 гр. ант. на kilo.				
	20	35,6	31,8	—
	25	35,45	31,5	—
	30	35,35	31,3	—
	35	35,2	31,3	—
	40	35,1	31,0	—
	45	34,95	30,8	—
Собака отвязана и посажена въ клѣтку.				
5	30	38,6	—	—
	40	Опять привязана.		
6	10	37,95	35,2	124
	15	37,9	35,0	—
Раздр. центральнаго конца n. vagi p = 60 mm. 60″.				
	20	37,75	37,0	160
	25	37,75	36,0	—
	30	37,7	34,5	—
	35	37,7	33,5	—
	40	37,7	32,0	116
	50	Перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striat.		

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
7	5	37,35	32,8	104
	10	37,5	32,6	—
	15	37,4	—	—
	20	37,25	32,0	—
	25	37,2	31,0	—
	30	37,1	30,0	100
	35	37,0	29,0	—
	40	36,7	28,2	—
	45	36,6	28,0	100
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				
	47	36,7	28,2	112
	50	36,6	28,2	110
	55	36,55	27,9	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.				
	60	36,45	27,8	112
8	5	36,40	27,5	110
	10	36,35	27,1	—
	15	36,3	26,9	110
	20	36,25	26,9	110
Раздраженіе центральнаго конца n. vagi p = 60 mm. 60″.				
	25	36,2	30,5	160
	30	36,05	32,0	—
	35	36,0	32,5	130
	40	35,95	32,0	—
	45	35,9	31,2	110
Собака дышетъ покойно. При вскрытіи найдена полная перерѣзка. Разрѣзъ прошелъ черезъ заднія части corp. striat.				

Въ опытѣ 90-мъ мы имѣемъ опять доказательство того, что антипиринъ, введенный въ организмъ оперированнаго животнаго

не вліяетъ ни на внутреннюю, ни на кожную температуру, но способность кожныхъ сосудовъ расширяться была сохранена, такъ какъ послѣ того, какъ антипиринъ не повысилъ кожной температуры, примѣненное въ этомъ опытѣ задушеніе подняло кожную температуру на 6,5° Ц. Кромѣ того, изъ этого опыта видно, что центръ дѣйствія углекислоты въ этомъ отношеніи лежитъ въ продолговатомъ мозгу, а не выше, потому что тотъ мозгъ отрѣзанъ, и не ниже, такъ какъ при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ, сдѣланной въ этомъ опытѣ, уничтожается способность кожныхъ сосудовъ расширяться, а также это доказываетъ, между прочимъ, и то, что углекислота дѣйствуетъ на нервный сосудодвигательный центръ, а не непосредственно на стѣнки сосудовъ. Въ этомъ опытѣ температура собаки съ 38,6° in recto пала у привязанной въ 50 м. до 38,45 Ц. Въ это время былъ у ней перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striata. Черезъ два часа послѣ перерѣзки температура, постепенно падая, дошла до 35,45 Ц. Впрыснутый антипиринъ не усилилъ паденія внутренней температуры и не повысилъ кожной. Задушеніе же, какъ я уже сказалъ, вызвало значительное повышеніе кожной температуры.

ОПЫТЪ 90.

Собака, вѣсъ 7000 гр. Нормальная t. recti 38,8°, t. м. п. 32° Ц. Собака привязана.

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови.
ч. м.			
9 30	38,6	32,8	128
10 20	38,45	29,0	
10 ч. 30 м. Перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striat.			
45	37,5	30,0	120
12 5	35,65	27,2	
10	35,6	27,2	
15	35,55	27,1	
20	35,5	27,1	
25	35,45	27,1	114
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			
30	35,4	27,1	124
35	35,35	27,0	126
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.			

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови
ч. м.			
2 40	35,3	27,0	124
45	35,25	26,9	
50	35,2	26,9	
55	35,15	26,9	
60	35,15	26,9	
1 5	35,1	26,8	
10	35,05	26,8	
55	34,7	26,5	118
60	34,65	26,5	
Прикрыта трахеотомическая трубка. Задушеніе 30″.			
61	34,65	28,8	130
62	34,6	29,5	
63	34,6	30,0	
65	34,6	30,5	

Время.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.
2 10	34,5	31,5	
15	34,4	33,0	
20	34,35	32,5	
25	34,3	32,2	
30	34,25	32,0	
35	34,2	31,0	116
40	34,15	30,5	
45	34,15	30,3	
Перерѣз. спинной мозгъ надъ атлантомъ, искусствен. дыханіе.			
55	34,0	30,0	56
60	33,85	29,0	48
Прекращ. дыханіе. Задушеніе.			
61	—	29,0	52

Время.	t. recti	t. м. п.	Кров. давл.
2 62	—	29,0	56
63	33,8	28,5	38
Начато искусственное дыханіе.			
65	—	—	128
3 6	—	—	118
10	33,6	28,3	48
Прекращено иск. дыханіе.			
11	33,55	28,2	56
12	33,55	28,1	54
14	33,5	28,0	24
15	33,45	27,9	16
16	33,45	27,9	12
17	33,4	27.8	10
20	33,4	27,8	0

Мозгъ при вскрытіи найденъ вполнѣ перерѣз. Разрѣзъ прошелъ черезъ заднія части corp. striata.

Считаю нужнымъ привести еще одинъ опытъ, 91-й, гдѣ антипиринъ впрыскивается, когда температура еще не успѣла сильно понизиться (39,05 Ц.), но и на высокую температуру антипиринъ не повліялъ, а также и на кожную.

ОПЫТЪ 91.

Собака, вѣсъ 9300 гр. t. recti 39,5°. t. м. п. 34,5°. Привязана.

Время. ч. м.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.
2 15	39,4	36,5	
20	39,4	36,5	140 mm.
35 м. перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striat.			
40	38,8	30	145 mm.
45	39,0	28,5	
50	39,05	26,8	
55	39,05	26,0	
60	39,0	25,5	
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			

Время. ч. м.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.
2 5	39,05	24,7	154
10	39,05	24,3	156
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на			
15	39,0	23,8	174
20	39,0	23,3	
25	39,0	23,1	160
30	39,0	22,8	
35	39,0	22,6	
40	39,0	22,2	162

При вскрытіи найдена полная перерѣзка мозга. Кровоизл. не было.

Наконецъ привожу опытъ 92-й, имѣющій значеніе въ томъ отношеніи, что въ данномъ случаѣ антипиринъ рѣшаетъ вопросъ, какого происхожденія повышеніе температуры при перерѣзкѣ мозга, т.-е. есть-ли она результатъ раздраженія центральной нервной системы или есть результатъ раздраженія периферическаго конца мозга на мѣстѣ разрѣза.

При изслѣдованіи свойствъ антипирина оказывается, что онъ дѣйствуетъ главнымъ образомъ на центральную нервную систему; такъ, онъ дѣйствуетъ на центры рефлекторные, не дѣйствуя на периферическіе нервы. Рвота отъ антипирина центральнаго происхожденія. Учащеніе дыханія отъ раздраженія дыхательнаго центра. Усиленное отдѣленіе слюны тоже центральнаго происхожденія. Такимъ онъ и является въ опытѣ 93-мъ, гдѣ отъ кровоизліянія, при полной перерѣзкѣ мозга, явилось значительное повышеніе температуры, которое не поддалось вліянію антипирина. Возможно допустить, что антипиринъ, не вліяя на периферическую нервную систему, не могъ понизить и температуры, повышеніе которой было не центральнаго происхожденія, а вслѣдствіе раздраженія периферическаго конца теплообразовательныхъ нервныхъ волоконъ, произведеннаго большимъ кровоизліяніемъ.

Если это такъ, то, конечно, антипиринъ былъ бы очень полезенъ при различныхъ перерѣзкахъ и вырѣзываніяхъ головнаго мозга, при изысканіи локализаціи термическихъ центровъ для распознаванія характера повышенія температуры, центральнаго-ли оно происхожденія, или периферическаго. Вѣдь и трудны изслѣдованія термическихъ центровъ тѣмъ, что невозможно отвѣтить, какого характера повышеніе температуры; отъ этого можетъ быть и получались противорѣчивые результаты.

ОПЫТЪ 93.

Собака, вѣс. 7000 гр. t. recti 39,2°. t. м. п. 35,0°.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.
10	15	39,15	34,2	140
	20	39,15	34,0	—
	25	39,1	33,7	—
	30	39,1	32,2	140
	40	Перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striata.		
	55	39,5	36,0	110
	60	38,7	35,0	Дыханіе глуб. частое, стенозир.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.
11	5	39,8	35,6	Пульсъ замедленъ.
	10	39,85	36,8	—
	15	39,9	36,5	—
	20	40,0	36,0	105
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				
	25	40,1	36,5	120
	30	40,2	36,3	—
	35	40,3	36,8	—
	40	40,35	37,2	115
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	45	40,35	37,2	—
	50	40,35	37,2	Дыханія рѣдкія, глубокія, пульсъ замедленъ.
	55	40,3	37,8	125—175
	50	40,35	38,5	—

Дыханіе остановилось. При вскрытіи найдено большое кровоизліяніе на мѣстѣ разрѣза, проникнувшее въ 4-й желудочекъ.

Наконецъ остается изложить результаты, полученные при перерѣзкѣ головнаго мозга впереди corp. striat. о вліяніи перерѣзокъ въ этомъ мѣстѣ мозга на температуру, а также и о вліяніи на температуру гнили и антипирина.

При удачной перерѣзкѣ, т.-е. когда перерѣзка сдѣлана впереди отъ corp. striat., такъ что они не затронуты, не замѣчается никакихъ особыхъ измѣненій въ температурѣ. Послѣ операціи температура течетъ такъ, какъ и обыкновенно у нормальнаго, привязаннаго животнаго, т.-е. слегка понижается (опытъ 94-й). Гниль, впрыснутая въ вену, вызываетъ у оперированной собаки лихорадку съ повышеніемъ температуры, а антипиринъ понижаетъ внутреннюю температуру и повышаетъ значительно кожную (опытъ 95). Слѣдовательно, мозговая рана сама по себѣ не имѣетъ никакого вліянія на температуру тѣла, а важно въ этомъ отношеніи то мѣсто, гдѣ наносится эта рана.

ОПЫТЪ 94.

Собака норм. вѣсъ 6200 гр. t. rect. 38,2,°. t. м. п. 19,5°.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.
10	50	38,3	23,8	160		25	37,9	34,0	152
	60	38,2	24,7	—		30	38,0	33,0	—
11	5	38,2	25,0	147		35	38,1	31,8	162
Отрѣз. передн. доли головн. мозга.						40	38,1	30,0	—

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.
12	—	38,15	26,0	—	2	—	38,05	24,1	132
	30	38,0	24,3	—		30	38,05	25,2	—
1	—	38,3	23,5	—	3	—	38,15	27,4	—
	30	38,2	23,8	147		30	38,2	28,0	145

Мозгъ перерѣзанъ впереди отъ corp. striata, которые не затронуты.

ОПЫТЪ 95.

Собака, вѣсъ 11600 гр. Нормальная темпер. rect. 38,5° Ц. Привязана.

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
10	35	38,45	334,7	—	—	—
	40	38,35	35,0	130	90	30
	45	38,3	35,0	120	—	—
	50	38,3	35,0	120	—	—
Въ 11 ч. 10 м. отрѣзаны переднія доли мозга.						
	25	38,4	35,1	130	—	—
	30	38,4	35,5	—	—	—
	35	38,3	35,0	160	—	—
	40	38,25	34,5	—	—	—
	45	38,2	33,6	135	—	—
	50	38,15	33,5	130	—	—
	55	38,15	30,5	145	—	—
	60	38,1	30,0	—	—	—
12	40	38,0	29,1	125	—	—
1	10	38,4	28,0	—	—	—
2	10	38,4	27,2	132	92	23
2	55	38,4	26,3	—	—	—
Впр. въ вену 0,5 к. с. гнили на kilo.						
3	5	37,8	33,5	120	—	—
	10	37,9	32,5	—	—	—
	15	38,0	32,0	125	92	23
	20	38,05	30,2	—	—	—
	25	38,05	30,0	—	—	—
	30	38,1	29,8	—	—	—
	35	38,2	29,5	—	—	—
	40	38,2	29,0	—	—	—
	45	38,25	29,3	110	120	26
	50	38,25	28,0	—	—	—
	55	38,25	27,7	—	—	—
	60	38,3	27,4	—	—	—

Время. ч.	м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
4	30	38,45	26,2	110	—	—
5	—	38,75	25,8	112	140	28
	30	38,95	25,8	112	160	35
6	—	39,25	25,6	—	—	—
	30	39,8	27,2	—	—	—
	35	39,8	27,2	—	—	—
	40	39,9	27,3	110	192	32
	45	39,9	27,5	—	—	—
	50	39,95	28,0	108	190	34
	55	40,0	28,2	—	—	—
Впрысн. въ вену 0,1 гр. антипир.						
	60	39,95	28,4	118	—	—
7	5	39,9	29,2	118	—	—
	10	39,8	30,4	116	199	34
	20	39,75	33,5	116	—	—
	25	39,7	34,8	118	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. антипир.						
	30	39,6	35,0	128	—	—
	35	39,55	35,2	130	—	—
	40	39,5	35,0	—	160	28
	45	39,4	34,7	130	—	—
	50	39,35	34,6	130	—	—

При вскрытіи мозгъ оказался перерѣзаннымъ на 4—5 mm. впереди отъ corpora striata.

Если при отрѣзываніи переднихъ частей мозга ножъ случайно захватитъ и corpora striata, то при легкомъ ихъ раненіи получается, послѣ незначительнаго пониженія температуры, картина лихорадки съ дрожью, учащеніемъ пульса и дыханія; и лихорадка такъ идетъ быстро, что антипиринъ едва можетъ задержать повышеніе температуры и немного понизить ее. Кожная температура при этомъ такъ высока, что только на нѣсколько десятыхъ градуса ниже внутренней; понятно, что особенное расширеніе кожныхъ сосудовъ отъ антипирина и немыслимо. Въ томъ же случаѣ, гдѣ сильно страдаетъ corp. striat. (особенно при этой перерѣзкѣ страдаетъ передняя часть) температура, понизившись, доходитъ потомъ до нормы, а антипиринъ понижаетъ внутреннюю температуру, но на кожную не дѣйствуетъ. Это видно изъ опытовъ 96 и 97.

ОПЫТЪ 96.

Собака норм.; вѣсъ 10,000 гр. t. in rect. 39,0 м. п. 32,0. Привязана.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
10	20	38,8	37,3	—
	25	38,8	37,3	—
	30	38,8	37,3	—
	35	38,8	37,7	121
	45	38,8	37,8	—
Отрѣз. переднія части головнаго мозга.				
11		38,5	37,5	130
	5	38,55	37,8	—
	15	38,6	37,8	—
	20	38,65	38,0	—
	35	38,7	38,0	—
	50	38,8	38,2	—
12	5	39,0	38,2	130
	25	39,2	38,7	—
	50	39,6	38,5	136

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
1	10	39,95	38,5	—
	30	40,05	38,5	140
	40	40,2	39,1	136
	50	40,3	39,2	—
2	5	40,5	39,5	130
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				
	10	40,65	39,8	150
	15	40,65	39,8	140
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	20	40,6	39,8	150
	25	40,5	39,8	150
	30	40,45	39,8	—
	35	40,3	39,5	136
	40	40,25	39,5	—
	45	40,2	39,5	136
	50	40,1	39,3	—

При вскрытіи найдено; разрѣзъ прошелъ впереди corp. striata, разрушивъ переднюю ихъ часть, особенно праваго.

ОПЫТЪ 97.

Собака нормальная; вѣсъ 5100 гр. t. recti. 38,6 м. п. 33,0 Привязана.

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
10	10	38,3	31,0	—
	25	38,2	31,6	140
	20	38,2	31,6	—
Въ 35 Отрѣзаны переднія части гол. мозга.				
	45	37,85	29,4	—
	55	38,1	30,5	—
	60	38,1	32,4	—
11	5	37,85	33,3	130
	10	37,65	34,0	—

Время. ч.	м.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
	20	37,3	34,5	—
	30	37,0	34,6	—
12		36,5	28,8	135
	30	36.55	20,0	—
1		36,7	18,6	—
	30	36,85	17,2	—
2		37,0	19,2	140
	30	37,15	23,4	—
3		37,65	23,7	150
	30	38,05	25,8	—

Время.	t. recti	t. м. п.	Дав. крови.	Время.	t. recti	t. м. п.	Давл. крови
4	38,3	29,7	—	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.			
30	38,5	27,3	—				
5	38,5	26,5	—	30	38,5	24,4	160
6	38,5	26,0	—	35	38,45	24,5	156
5	38,5	25,8	—	40	38,35	24,6	—
10	38,5	25,7	150	45	38,3	24,4	—
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				50	38,2	23.9	—
15	38,5	25,7	165	55	38,1	23.6	156
20	38,5	25,6	—	60	38,05	23,2	—
25	38,5	25,6	155	7 5	38,0	23,0	—

При вскрытіи найдено: обѣ переднія части corp. striat. разрушены, правое больше, лѣвое меньше, но внутри лѣваго—точечныя кровоизліянія. Не особенно большое кровоизліяніе въ обѣихъ боковыхъ желудочкахъ,—оно доходитъ до aquae ductus, но не дошло до 4-го желудочка.

Прежде чѣмъ дѣлать окончательные выводы изъ вышеописанныхъ опытовъ съ перерѣзками головнаго мозга, нужно выяснить всѣ тѣ условія, которыя вліяютъ на кожную температуру. Тщательно слѣдя за измѣненіемъ кожной и внутренней температурами, мы замѣтили, что въ то время, когда внутренняя температура имѣетъ теченіе постепенное, или повышеніе, или пониженіе (очень рѣдко при кровоизліяніяхъ температура по временамъ то повышалась, то понижалась); кожная, падая или повышаясь, давала вдругъ сильныя колебанія въ ту или другую сторону. Отсюда прямо становилось яснымъ, что кожная температура мѣняется вслѣдствіе какихъ то постороннихъ причинъ, и дѣйствительно, таковыя оказались и имѣли несомнѣнное вліяніе на кожную температуру. Такъ, съ половины каждаго опыта, съ перерѣзкой мозга обыкновенно начинаетъ повышаться температура; или она повышается, что бываетъ чаще, или колеблется.

Оказалось при дальнѣйшемъ наблюденіи, что углекислота, накопившаяся въ крови, повышаетъ кожную температуру, а такъ какъ черезъ нѣсколько часовъ послѣ операціи дыханіе у оперированнаго животнаго становится и слабѣе и рѣже, то въ это время у него повышается и кожная температура. То же бываетъ и при временныхъ затрудненіяхъ дыханія, когда на нѣкоторое время вмѣстѣ съ тѣмъ и темнѣетъ кровь въ канюлѣ. Кромѣ того, всѣ болевыя раздраженія, отыскиваніе артеріи или введеніе канюли или что другое тоже производитъ повышеніе кожной температуры.

Отсюда понятно, почему не удалось провести ни одного опыта такъ, чтобы и кожная температура такъ же равномѣрно падала до конца, какъ и внутренняя (въ опытахъ иногда отмѣчались причины повышенія кожной температуры; напр. перемѣна канюли, когда свертывалась въ ней кровь). Отсюда также понятно, что и въ повышеніи кожной температуры отъ антипирина не все можетъ быть отъ него, а могутъ вліять и другія причины. Этимъ можно объяснить тѣ незначительныя повышенія кожной температуры, которыя бывали въ нѣкоторыхъ опытахъ съ перерѣзкой головнаго мозга въ 2—3 десятыхъ градуса, хотя можно, конечно, допустить, что это незначительное повышеніе кожной температуры отъ антипирина при перерѣзкѣ мозга зависитъ уже отъ непосредственнаго расширенія кожныхъ сосудовъ, вслѣдствіе дѣйствія антипирина непосредственно на стѣнки, а не вазомоторнымъ путемъ.

Итакъ, на основаніи опытовъ съ перерѣзками головнаго мозга, можно сдѣлать слѣдующіе выводы: сама по себѣ травма мозга не вліяетъ на температуру тѣла, а вліяетъ только мѣсто мозга, пораженное травмой. Перерѣзки полныя ниже заднихъ краевъ corp. striat., при условіи отсутствія всякаго рода раздраженій на мѣстѣ разрѣза, понижаютъ температуру тѣла. Перерѣзки выше переднихъ краевъ corp. striat. при тѣхъ же условіяхъ не вліяютъ на тепмературу. Слѣдовательно, часть мозга, находящаяся между этими перерѣзками, держитъ въ равновѣсіи температуру, когда она находится въ связи съ организмомъ посредствомъ своихъ проводниковъ. Какъ только эта связь нарушена перерѣзкой, уничтожающей эти проводники, такъ вліяніе этой части мозга на организмъ исчезаетъ и температура падаетъ, не смотря на то, что растительныя функціи этой перерѣзкой не нарушены. Что здѣсь суть заключается не въ усиленіи отдачи тепла, это видно изъ того, что кожная температура въ началѣ опыта сильно падаетъ; слѣдовательно, отдача тепла должна быть уменьшена, а слѣдовательно, пониженіе внутренней температуры зависитъ отъ уменьшеннаго теплообразованія, т.-е. отъ уменьшенія процессовъ метаболизма въ тканяхъ. Далѣе, что въ этой части мозга дѣйствительно находится пунктъ, усиливающій теплообразованіе и уменьшающій его, это подтверждается тѣмъ, что при отрѣзываніи этой части мозга теплообразованіе не можетъ быть вызвано теплообразовательнымъ реагентомъ—гнилью, и, въ свою очередь, уменьшенія теплообразованія при существующемъ усиленномъ теплообразованіи, напр. при раздраженіи кровоизл. и т. д., не можетъ быть достигнуто употребленіемъ другаго реагента, задерживающаго теплообразованіе—антипирина. Отрѣзываніе же

части, лежащей впереди этого пункта, не производитъ никакихъ измѣненій, такъ какъ этотъ пунктъ остался въ связи съ организмомъ, а слѣдовательно можетъ при раздраженіи тѣмъ или другимъ реагентомъ посылать соотвѣтственный раздраженію импульсъ тканямъ. Кромѣ того, можно допустить, что этотъ пунктъ или центръ завѣдуетъ главнымъ образомъ теплотой такъ какъ при удаленіи этого пункта и сосуд. система, и дыханіе, и кишечная система нисколько не измѣняютъ своего отношенія къ гнили и и къ антипирину. Одинаково тогда, когда этотъ пунктъ находится въ связи съ организмомъ, такъ и тогда, когда онъ отрѣзанъ, отъ гнили ослабляется сердце, учащается ритмъ, дыханіе, усиливается перистальтика кишекъ, является дрожь, а отъ антипирина повышается кровяное давленіе, учащается пульсъ и дыханіе, но всѣ эти явленія, съ одной стороны, не вызываютъ повышенія температуры, а съ другой—не понижаютъ ее.

Съ другой стороны, при раздраженіи corp. striat. раненіемъ, когда повышается температура, появляются и дрожь и учащеніе пульса и дыханія, такъ что связь этихъ явленій съ температурнымъ повышеніемъ есть, но можетъ быть въ этомъ случаѣ не прямая, а косвенная, можетъ увеличеніе температуры дѣйствовать на пульсъ, дыханіе и т. д. подобно гнили. Слѣдовательно, дѣйствіе этого центра особое, специфическое, которое, подъ вліяніемъ гнили, усиливаясь въ совокупности съ другими явленіями, произведенными гнилью въ другихъ центрахъ, даетъ то, что мы называемъ лихорадкой. Точно такъ къ другимъ явленіямъ при антипиринѣ прибавляетъ и пониженіе температуры. Впрочемъ, при антипиринѣ для пониженія температуры достаточно присутствія одного этого центра, такъ напр. изъ опыта 88-го видно, что несмотря на то, что кожная температура не повысилась, паденіе внутренней отъ антипирина было. Въ этомъ опытѣ за разрѣзомъ остались въ связи съ организмомъ почти цѣликомъ corp. striata и только небольшая передняя часть ихъ была отрѣзана. Слѣдовательно, осталась почти вся та часть мозга въ связи съ организмомъ, которая имѣетъ отношеніе къ температурѣ, за исключеніемъ самой передней части, удаленіе которой отразилось при употребленіи антипирина въ отсутствіи повышенія кожной температуры. Вообще, во всѣхъ опытахъ, гдѣ послѣ перерѣзки, которой отдѣлялась вся часть мозга, начиная отъ заднихъ частей corp. stria. впрыскивался антипиринъ, замѣчается или полное отсутствіе повышенія кожной температуры, или самое незначительное, а вмѣстѣ съ тѣмъ и отсутствіе пониженія внутренней температуры; въ то же время раздраженіе центральнаго конца vagi, а также и задушеніе вызываетъ значительное повышеніе кожной температуры, слѣдова-

тельно, сосуды кожные, не лишенные способности расширяться, потеряли способность расширяться для специфической цѣли—усиленія отдачи тепла. Особенно это наглядно въ тѣхъ опытахъ, гдѣ антипиринъ впрыскивался привязанному животному въ вену и производилъ повышеніе кожной температуры на нѣсколько градусовъ, а черезъ нѣсколько часовъ, когда животное опять имѣло прежнюю температуру, но было лишено перерѣзкой этой части мозга, такое же впрыскиваніе антипирина или совсѣмъ не повышало кожной температуры, или повышало незначительно.

Возможно на основаніи этихъ явленій допустить существованіе особаго сосудодвигательнаго центра кожныхъ сосудовъ, спеціально назначеннаго для быстрой регуляціи тепла въ тѣлѣ и лежащаго въ средней части головнаго мозга, вблизи corp. striat. или въ самыхъ corp. striat., что имѣетъ нѣкоторое основаніе.

Такъ, въ опытѣ 88-мъ, отсутствіе передней части corp. striata повело къ уничтоженію способности кожныхъ сосудовъ расширяться отъ антипирина. Съ другой стороны, существовала возможность при цѣлости значительной величины corp. striat. понизить антипириномъ внутреннюю температуру безъ явленій усиленной отдачи тепла, что говоритъ за способность мозга задерживать теплообразованіе, а также за способность антипирина дѣйствовать на центры въ этомъ отношеніи. (см. в опыт. 96–97.)

Кромѣ того, возможно допустить, что центры, завѣдующіе расширеніемъ кожныхъ сосудовъ съ другою цѣлью (напр., при болевомъ раздраженіи, очевидно, сосуды кожные расширяются съ цѣлью усилить притокъ крови къ ранѣ, что выгодно для заживленія; или углекислота при задушеніи, накопляясь въ крови, раздражаетъ другой центръ, очевидно, служащій организму средствомъ компенсировать отдачу углекислоты расширеніемъ кожныхъ сосудовъ), совершенно самостоятельны и помѣщаются въ другой части мозга, а именно, въ продолговатомъ мозгу, такъ какъ, съ одной стороны, ихъ дѣйствіе возможно при перерѣзкахъ выше продолговатаго мозга, а съ другой — ихъ дѣйствіе уже невозможно при перерезкѣ мозга ниже продолговатаго. Что эти центры опять-таки независимы другъ отъ друга, можно допустить потому, что при кровоизліяніяхъ, напр., въ 4-й желудочекъ, часто исчезаетъ дѣйствіе одного центра, а дѣйствіе другаго остается,— напр., раздраженіе центральнаго конца vagi не даетъ повышенія кожной темпер., а задушеніе даетъ или наоборотъ.

Итакъ, есть основаніе думать, что въ средней части мозга, а можетъ быть и передней части corp. striat. лежитъ особый, сосудодвигательный центръ, имѣющій назначеніе быстро усилить

отдачу тепла расширеніемъ кожныхъ сосудовъ, когда это нужно для организма. Можетъ быть самая теплота раздражаетъ его, перейдя за извѣстныя границы. Можетъ быть, этотъ центръ играетъ роль только иногда, по всей вѣроятности, когда температура тѣла выходитъ изъ нормальныхъ границъ, и можетъ бы онъ мало имѣетъ значенія при обыкновенной температурѣ, на что указываетъ тоже вліяніе антипирина на этотъ центръ, которое при лихорадочной температурѣ такъ сильно, что повышеніе кожной температуры бываетъ на нѣсколько градусовъ, а при нормальной температурѣ значительно меньше, а часто его и не бываетъ. Съ другой стороны, возможность пониженія внутренней температуры при отрѣзкѣ этого центра говоритъ за возможность пониженія температуры единственнымъ путемъ, это—путемъ уменьшенія продукціи тепла, чѣмъ, вѣроятно, заправляетъ другой центръ, лежащій здѣсь же вблизи сосудодвигательнаго—трофическій тепловой центръ. Такъ же эту возможность подтверждаетъ и то обстоятельство, что возможно пониженіе температуры тѣла при употребленіи антипирина и хинина, въ такой средѣ, гдѣ темпер. такъ высока, что отдача тепла становится рѣшительно невозможной (45—46,5° Ц.).

Итакъ, на основаніи всѣхъ этихъ соображеній, мнѣ кажется, можно допустить возможность существованія въ средней части головнаго мозга, а можетъ быть и въ самыхъ corpora striata, какъ указываютъ авторы, особыхъ центровъ—трофическаго, дѣйствующаго постоянно, такъ сказать, тонически на увеличеніе тепла, то усиливая его образованіе, то уменьшая, и другаго—вазомоторнаго, дѣйствующаго въ исключительныхъ случаяхъ, когда это требуется, мгновенно, усиливая отдачу тепла. Можетъ быть, у трофическаго центра недостаточна та сторона, которая уменьшаетъ теплообразованіе (но которая все-таки существуетъ, иначе при потерѣ способности кожныхъ сосудовъ расширяться или при высокой окружающей температуры, пониженія бы не было) и въ такихъ случаяхъ, гдѣ требуется усилить уменьшеніе тепла въ организмѣ, помогаетъ ему другой сусудодвигательный термическій центръ. Если это допустить, то тогда можно легко и объяснить дѣйствіе гнили и антипирина. Гниль, впрыснутая въ организмъ, имѣетъ свойство парализовать сосудодвигательный центръ, отчего кожная температура понижается; слѣдовательно, количество выдѣляемой теплоты (по Maragliano и друг.) уменьшается, а вмѣстѣ съ тѣмъ раздражая и трофическій центръ, увеличиваетъ метаболизмъ (количество выдѣл. азота, углекислоты).

Теплообразованіе въ общемъ будетъ сильнѣе и выразится въ повышеніи температуры. Съ другой стороны, антипиринъ, раз-

дражая, сосудодвигательный тепловой центръ, усиливаетъ отдачу тепла, а кромѣ того, дѣйствуя и при условіяхъ невозможности существованія отдачи тепла, очевидно, вліяетъ и на теплообразовательную способность трофическаго центра парализуя ее г и возбуждая теплозадерживательную способность.

Утверждать, конечно, что все это такъ, нельзя, но при желаніи объяснить это интересное отсутствіе вліяніе гнили и антипирина на температуру тѣла, лишеннаго средняго мозга, въ виду изложенныхъ фактовъ возможно допустить такое объясненіе.

Что же касается исключительно дѣйствія антипирина, то какъ бы оно ни шло, фактъ уменьшенія теплообразованія въ организмѣ, подъ вліяніемъ антипирина, несомнѣненъ. Въ этомъ, понятно, состоитъ хорошая сторона этого жаропонижающаго средства.

Считаю нужнымъ въ заключеніе сказать слѣдующее: за локализацію тепловаго центра именно въ corp. striat. говоритъ, между прочимъ, слѣдующій сообщенный мнѣ устно, съ разрѣшеніемъ упомянуть о немъ, докторомъ Н. П. Богоявленскимъ фактъ, который въ скоромъ времени будетъ имъ описанъ. Въ больницѣ Общины Св. Георгія имѣлся случай продолжительнаго повышенія температуры, который ничѣмъ не могъ быть объясненъ.

При вскрытіи оказалось, что ни въ какихъ органахъ не найдено никакихъ измѣненій, которыя объяснили бы лихорадку.

При вскрытіи же мозга найдены пораженными оба corp. striat. Въ одномъ—найденъ старый склерозъ, заключавшій въ себѣ пузырчатую глисту, а въ другомъ—процессъ свѣжій и тоже найдена тамъ вторая глиста. Такъ что, вѣроятнѣе всего, повышеніе температуры зависѣло отъ раздраженія corp. striat. этимъ глистомъ, а второе corp. striat. было атрофировано, такъ что компенсація стала невозможной, что и повело къ смерти. Изъ ряда попытокъ вырѣзать у собаки только corp. striat. безъ большой раны мозга, проникнувъ къ нему узкимъ ножемъ, намъ въ одномъ только случаѣ почти удалось вполнѣ вырѣзать оба corp. striat. съ незначительнымъ раненіемъ мозга.

Послѣ операціи собака не могла ходить, хотя лежала, сохранивъ обычное положеніе и, будучи выведена изъ него, опять его принимала. На зовъ поднимала голову и шевелила хвостомъ. Утромъ, впрочемъ, она найдена была возлѣ печки лабораторіи, куда подползла, вѣроятно, когда начала охлаждаться, будучи, оставлена съ вечера въ 5—6 шагахъ отъ печки. T. recti до операціи была 38,2° Ц. Операція была сдѣлана въ 4 часа дня. До 8 ч. вечера t. recti постоянно держалась на 37,9° Ц.

Въ 9 часовъ утра t. recti была 27,0° Ц. при окружающей t. 18° R. Пульсъ былъ 92, дыханіе—32 (чайнстоковское дых.) давленіе крови— 78 mm. Черезъ 1 ч. 30 м. t. recti еще пала до 22,0° Ц.

Съ этой температурой она была помѣщена въ нагрѣтый до 40° Ц. аппаратъ, гдѣ у ней въ 1 ч. 10 м. t. recti поднялась до 32° Ц. и она перестала дышать. При вскрытіи найдено: отверстіе снаружи въ правомъ полушаріи небольшое, линейное. Правое corp. striat. отрѣзано все и осталась только небольшая перемычка въ задневнутренней части 2 mm. въ толщиной. Въ лѣвомъ полушаріи отверстіе въ мозгу тоже небольшое и въ лѣвомъ corp. striat. срѣзанъ весь задній край глубоко, а передній болѣе поверхностно. Отрѣзано лѣвое corp. striat. вполнѣ, такъ что при разрѣзкѣ мозга вывалилось. Дальнѣйшіе опыты въ этомъ направленіи были неудачны. Собаки не выживали. Между прочимъ, одною изъ причинъ смерти былъ острый отекъ легкихъ, сейчасъ же послѣ операціи.

Итакъ, на основаніи изслѣдованій свойства антипирина можно вывести слѣдующія заключенія:

1) Антипиринъ приноситъ пользу лихорадящему организму, уменьшая расходъ ткани, ослабляющій организмъ.

2) Онъ приноситъ и ту пользу, что можетъ быстро освободить организмъ отъ чрезмѣрнаго повышенія температуры, которое иногда можетъ грозить опасностью организму.

3) Сердечная дѣятельность подъ вліяніемъ антипирина у животныхъ усиливается.

4) Пищевареніе при обыкновенныхъ дозахъ, не токсическихъ, не разстраивается.

5) Побочныя разстройства, напр., рвота, судороги и т. д. бываютъ только при токсическихъ дозахъ.

Итакъ, антипиринъ можетъ считаться хорошимъ фармакологическимъ средствомъ, и у людей, во всякомъ случаѣ, не можетъ принести никакого вреда въ небольшихъ дозахъ и будучи дѣйствительно настоящимъ, чистымъ препаратомъ.

Считаю долгомъ выразить глубокую и искреннюю благодарность профессору Сергѣю Петровичу Боткину за всѣ тѣ научныя познанія и тѣ понятія о гуманномъ отношеніи врача къ больному, которыя въ его клиникѣ я получилъ и продолжаю получать.

Приношу благодарность также доценту физіологіи, Ивану Петровичу Павлову, за помощь, совѣты и непосредственное участіе его въ постановкѣ нѣкоторыхъ опытовъ.

Благодарю также и всѣхъ многоуважаемыхъ товарищей, всегда помогавшихъ мнѣ и совѣтомъ, и дѣломъ въ клиникѣ и лабораторіи.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Фармакологія принесла и приноситъ большую пользу физіологіи въ рѣшеніи нѣкоторыхъ, чисто физіологическихъ, вопросовъ.

2) Антипиринъ не можетъ считаться специфическимъ средствомъ противъ какой-либо болѣзни.

3) Причина появленія коллапса у нѣкоторыхъ больныхъ при употребленіи антипирина заключается въ индивидуальности больнаго.

4) При лѣченіи продолжительныхъ лихорадочныхъ болѣзней кормленіе больнаго имѣетъ болѣе значенія, чѣмъ лѣченіе его жаропонижающими средствами.

5) Способъ изслѣдованія туберкулезныхъ бациллъ во многихъ случаяхъ служитъ единственнымъ средствомъ поставить точный діагнозъ.

6) Дороговизна лѣкарствъ, особенно изъ разряда новыхъ средствъ, буквально связываетъ руки врача въ бѣдной практикѣ.

ОТКРЫТЫЙ Дмъ KNORR'ОМЪ ПАТЕНТОВАННЫЙ

„АНТИПИРИНЪ"

ПРОИЗВОДИТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ФИРМОЮ

„ФАРБВЕРКЕ бывш. МЕЙСТЕРЪ ЛУЦІУСЪ и БРЮНИНГЪ"

ВЪ ГЕХСТѢ НА МАЙНѢ.

Оптовая продажа этого продукта для Русской Имперіи производится Московскимъ отдѣленіемъ вышеназванной фирмы „ФАРБВЕРКЕ бывш. МЕЙСТЕРЪ ЛУЦІУСЪ и БРЮНИНГЪ."

Краткое извлеченіе изъ работъ о дѣйствіи и примѣненіи Антипирина Мы высылаемъ безплатно на нашъ счетъ.

Въ извлеченіи помѣщены слѣдующія работы:

Александръ, Д-ръ. Объ антипиринѣ и его дѣйствіи при лихорадочныхъ болѣзняхъ.

Ардуэнъ, Д-ръ Левъ. Матеріалы къ изученію терапевтическаго и физіологическаго дѣйствія антипирина.

Беттелгеймъ, Д-ръ В. Матеріалы къ изученію антипирина.

Боссе, Д-ръ. Антипиринъ, средство способствующее образованію грануляціи при атоническихъ язвахъ голени.

Бушъ, Д-ръ А. Къ противолихорадочному дѣйствію антипирина.

Канъ, Д-ръ А. Объ антипиринѣ и эксантемѣ отъ него.

Карузо, Д-ръ Г. Sulpotere antifebrile dell'antipirina.

Кассати, Д-ръ Е. L'antipirina come emostatico.

Клеменъ, Д-ръ. Замѣтки о дѣйствіи антипирина.

Коппола, Д-ръ Фр. Sull'azione fisiologica dell'antipirina.

Демме, проф. Д-ръ Р. Матеріалы къ изученію физіологическаго дѣйствія антипирина.

Дреперъ, Д-ръ В. Г. Антипиринъ и его дѣйствіе.

Эрнстъ, Д-ръ П. Эксантема отъ антипирина.

Фалькенгеймъ, Д-ръ Г. Къ дѣйствію антипирина.

Фавари, Д-ръ. L'antip. risppetto allintome febbre.

Федели, Д-ръ. Dalcuni fenomeni susseguiti all'uso dell'antip. in un casdfebbre ectica.

Филене, Д-ръ В. Объ антипиринѣ, новомъ антипиреческомъ средствѣ.

Фрейдензенъ, Д-ръ. Матеріалы къ жаропонижающему дѣйствію антипирина.

Гейеръ, Д-ръ А. О дѣйствіи антипирина на взрослыхъ и дѣтей.

Джіорджіери, Д-ръ. Sull eruzione cutanea dell'uso dell'antipirina.

Голебіевскій, Д-ръ Эд. О дѣйствіи антипирина при сочленовномъ ревматизмѣ.

Гецъ, Д-ръ. Нѣсколько замѣчаній о дѣйствіи антипирина.

Грассе, проф. Каприпъ и антипиринъ.

Гутманъ, Д-ръ Павелъ. О дѣйствіи антипирина.

Гоферъ, Д-ръ А. фонъ. О достойнствѣ антипирина какъ антипиретическаго средства.

Гишаръ, проф. Д-ръ Генрихъ. Терапевтическія наблюденія надъ антипириномъ.

Янъ-Гревесмюленъ, Д-ръ Максъ. Антипиринъ при послѣродовой горячкѣ.

Израэль, Д-ръ. An Antipyrinet.

Кацеръ, Д-ръ Петръ. Антипиринъ при чахоткѣ.

Лоръ, Д-ръ. Клиническія наблюденія надъ дѣйствіемъ антипирина, примѣненнаго преимущественно въ дѣтской практикѣ.

Ленгарцъ, Д-ръ. Антипиринъ при остромъ сочленовномъ ревматизмѣ.

Лиховскій, Д-ръ. Антипиринъ.

Маральяно, проф. L'antipirina, nuovo antipiretico.

Май, Д-ръ Ф. Антипиринъ, новѣйшее антипиритическое средство.

Мейссенъ, Д-ръ. Антипиринъ при чахоткѣ.

Мингазини, Д-ръ Г. Sull'azione mista dell'antipirina dello cairina.

Монти, Д-ръ. Osservazioni pratiche sull'azione dell'antipirina.

Мюллеръ, Д-ръ Фр. Наблюденія надъ антипириномъ.

Нейфельдъ, Д-ръ. дѣйствіи антипирина.

Норденъ, Д-ръ К. фонъ. О дѣйствіи антипирина.

Павай, Д-ръ. О нѣкоторыхъ новыхъ лекарствахъ.

Пеллакани, Д-ръ. Contribuzione alla farmacologia del gruppo della chinolina.

Пенцольдъ, проф. Д-ръ Францъ. Антипиринъ въ дѣтской практикѣ.

Прибрамъ, Д-ръ А. Объ антипиринѣ.

Пуссинелли, Д-ръ. Объ антипиринѣ.

Ранкъ, Д-ръ К. О терапевтическомъ достоинствѣ антипирина.

Рапенъ, проф. Замѣтки объ антипиринѣ.

Рейленъ, Д-ръ Максъ. Объ антипиринѣ.

Сарторіусъ, Д-ръ Э. Антипиринъ въ дѣтской практ.

Шатукъ, Dr. George. The results of the use of antipyrin in the Boston City Hospital.

Шульцъ, Д-ръ Р. О леченіи брюшнаго тифа антипириномъ.

Штернъ, Д-ръ. Терапевтическіе опыты.

Суннеръ, Д-ръ Э. La antipirina.

Тилльманъ, Д-ръ О. Антипиринъ, новѣйшее антипиритическое средство.

Вельтъ, Д-ръ S. Наблюденія надъ противолихорадочномъ дѣйствіи антипирина и таллина.

Вичковскій, Д-ръ. О противолихорадочномъ дѣйствіи антипирина.

Зе, проф. М. Г. Антипиринъ, какъ средство замѣняющее морфіи при подкожн. впрыскиваніяхъ.

Варренъ-Бей, Д-ръ Эдуардъ. Антипиринъ при мигреня.

Оссіанъ-Бонне, Д-ръ Эмиль.

„Фарбверке бывш. Мейстеръ Луціусъ и Брюнингъ"

ВЪ МОСКВѢ.

Дозволено цензурою, Москва, 19 Февраля 1888 г. — Тип. Ф. И. Нейбюргеръ, Кузнецкій мостъ, домъ кн. Голицына.